

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

405

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 20 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

Joseph HUDDE

Ancien Interne des Hôpitaux
et de la Maternité de Rennes

Contribution à l'Etude

DE

L'Ostéomalacie Puerpérale

Président : M. BAR, professeur

Juges { MM HUTINEL, professeur
BRINDEAU, agrégé
JEANNIN, agrégé

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Editeur

15, Rue Racine, 15

1909

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1909

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 20 Juillet 1909, à 1 heure

PAR

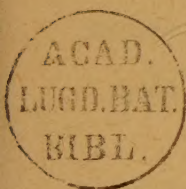
Joseph HUDDE

Ancien Interne des Hôpitaux
et de la Maternité de Rennes

Contribution à l'Etude

DE

L'Ostéomalacie Puerpérale



Président : M. BAR, professeur

Juges { MM HUTINEL, *professeur*
BRINDEAU, *agrégé*
JEANNIN, *agrégé*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE, Éditeur

15, rue Racine, 15

1909

Faculté de Médecine de Paris

	LE DOYEN	M. LANDOUZY
	PROFESSEURS.	MM.
Anatomie.		NICOLAS
Physiologie.		CH. RICHET
Physique médicale.		GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.		GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		BOUCHARD
Pathologie médicale		BRISSAUD
Pathologie chirurgicale.		DEJERINE
Anatomie pathologique.		LANNELONGUE
Histologie.		PIERRE MARIE
Opérations et appareils.		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale		HARTMANN
Thérapeutique		POUCHET
Hygiène.		GILBERT
Médecine légale.		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.		CHAUFFARD
		ROGER
Clinique médicale.		HAYEM
		DIEULAFOY
		DEBOVE
		LANDOUZY
		HUTINEL
Maladies des enfants.		
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GILBERT BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux		RAYMOND
		DELBET
Clinique chirurgicale.		QUENU
		RECLUS
		SEGOND
Clinique ophtalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		ALBARRAN
		PINARD
Clinique d'accouchements		BAR
		RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.		POZZI
Clinique chirurgicale infantile.		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		ALBERT ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMELIN	LECENE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGRY	POTOCKI
BEZANÇON (F.)	DUVAL (P.)	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LOEPER	RENON
BROCA (A.)	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFEL
CARNOT	JEANSELME	MARION	SICARD
CASTAIGNE	JOUSSET (A.)	MORESTIN	ZIMMERN
CLAUDE	LABBE (M.)	MULON	
COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. BAR

Professeur de Clinique obstétricale
à la Faculté de Médecine de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

De L'Ostéomalacie Puerpérale

INTRODUCTION

Durant ces six dernières années, trois femmes atteintes d'ostéomalacie puerpérale ont été observées à la Maternité de Rennes. Nous avons pu recueillir les bassins de deux d'entre elles. L'autre malade, actuellement vivante, présentait également des signes cliniques bien nets d'ostéomalacie.

Enfin la collection de la Maternité renferme un troisième bassin ostéomalacique, auquel il nous est bien fâcheux de ne pouvoir joindre l'observation clinique.

Sous l'inspiration de notre vénéré maître, M. le professeur Véron, nous avons cru opportun d'utiliser ces matériaux d'étude, pour venir apporter notre modeste appoint à la littérature si riche déjà de l'os-

téomalacie puepérale, mais dont la rareté en France est telle que Tarnier, dans sa longue carrière, n'en a rencontré que cinq cas, et Fochier, de Lyon, un seul sur 30.000 accouchements.

Nous nous bornerons à souligner quelques points de détail qui nous ont frappé dans l'étiologie de l'affection et l'étude du bassin ostéomalacique. Nous insisterons quelque peu sur l'étude chimique des urines et des fèces, qui éclaire la nature et la pathogénie de cette curieuse affection.

Nous avons cru intéressant de remettre en question les rapports de l'ostéomalacie et du rachitisme, et au moyen d'arguments tirés de l'anatomie pathologique, de l'étiologie, voire même de la médecine expérimentale, nous avons cherché à montrer qu'il y a entre les deux maladies de nombreux points de contact.

A propos du traitement, nous consacrerons quelques pages à l'étude et à la critique de la cure par les injections sous-cutanées d'adrénaline récemment découverte et préconisée en Italie par Bossi (1) et Tanturri (2).

Pour le moment, nous lui préférons la vieille intervention chirurgicale, c'est-à-dire l'opération de Fehling si la femme n'est pas enceinte, et de Porro dans le cas contraire.

1. Bossi. *Policlinico*, janvier 1907, et *Arch. f. Gynœkol.*, t. LXXXII.

2. Tanturri. *Tommassi Napoli*, juin 1907 et *Zentr. f. Gynœkol.*, Leipzig, t. XXXI.

Mais avant d'aborder notre sujet, il nous reste un doux devoir à remplir. Nous tenons à remercier les excellents maîtres qui, avec un zèle inlassable, ont présidé à notre formation médicale à l'école de Rennes.

Après nos débuts dans la vie clinique, sous la direction éclairée et paternelle de MM. les professeurs Bertheux et Dayot, MM. les D^{rs} Lhuissier et Lautier nous donnèrent nos premières leçons d'anatomie. MM. Lefevre, Castex, Perrier, Millardet, Bruté de Rémus, Assicot, Follet nous enseignèrent successivement les diverses branches de la médecine, avec une autorité à laquelle nous sommes heureux de rendre hommage.

M. le professeur Bodin chez qui nous avons rempli les fonctions d'interne pendant un temps, hélas ! trop court, nous initia à l'étude si délicate parfois des affections cutanées. Nous lui en témoignons toute notre sincère reconnaissance. M. le Dr Perrin de la Touche, directeur de l'école de Médecine, dont nous eûmes l'avantage d'être l'interne, n'a cessé de nous témoigner une bienveillance toute paternelle et de nous éclairer de ses sages avis. Qu'il daigne agréer l'hommage de notre respectueuse gratitude.

M. le professeur Le Moniet nous a fait le très grand honneur de nous accepter comme externe, puis comme interne dans son service à la fois actif et intéressant. Nous aimons à évoquer le souvenir de son brillant enseignement admirable de méthode et de précision, et de sa grande habileté opératoire.

Nous n'oublierons pas que nous lui sommes redevable de notre modeste savoir chirurgical. Nous lui adressons un souvenir ému et reconnaissant.

Nous avons eu la faveur d'être ensuite l'interne de M. le professeur Véron à la Maternité. Ce vénéré maître nous a sans cesse témoigné des marques d'estime et de confiance dont nous nous honorons. Il nous a fait bénéficier sans compter des ses précieuses connaissances obstétricales, dont nous apprécions la haute et juste valeur au moment d'être livré à notre propre initiative. Le souvenir de cet excellent maître ne saurait s'effacer de notre mémoire et cette dernière année d'internat comptera parmi les meilleures de notre vie d'étudiant.

C'est à lui que nous devons le sujet de notre travail et les conseils nécessaires pour le mener à bonne fin.

Nous ne saurions oublier MM. les professeurs Le Damany, Hardouin et Marquis qui nous ont à diverses reprises prodigué leurs enseignements et leurs conseils. Ce dernier nous a fourni de précieux éléments personnels pour l'édification de notre thèse, et à ce sujet nous sommes heureux de lui en exprimer toute notre gratitude.

M. le Dr Jambon, chef de Clinique obstétricale à l'école de Médecine, fut toujours pour nous un ami très dévoué et un sage conseiller. Nous le remercions vivement de ces marques d'amitié qui nous honorent.

M. le professeur Bar nous a fait la grand honneur de présider notre thèse, qu'il daigne agréer l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

ETIOLOGIE

On est loin d'avoir dit le dernier mot sur les conditions étiologiques de l'ostéomalacie. Et l'ignorance même de ces conditions a conduit les auteurs à multiplier les causes probables de la maladie.

Toutefois la lumière s'est faite sur certains points qui demeurent acquis et sur lesquels il n'y a pas lieu d'établir de contestation. En particulier pour l'ostéomalacie puerpérale, la seule qui nous intéresse, la plus fréquente aussi, il est hors de doute que l'état de grossesse exerce une influence manifeste, et que, d'autre part, certaines régions ont le triste privilège de fournir aux statistiques d'énormes contingents. Nous allons apporter à ces deux propositions le modeste appoint de nos observations.

De toutes les causes qui favorisent le développement de l'ostéomalacie, il n'en est guère qui agissent d'une façon plus efficace que la grossesse. C'est elle qui explique la plus grande prédisposition de la femme pour cette maladie. « Si le sexe féminin, fait observer Collineau (1), est beaucoup plus sujet à cette affection, ce n'est pas que la femme porte en elle le germe de la maladie, c'est que la nature l'a chargée

1. Collineau. *De l'ostéomalacie*. Thèse de Paris, 1859.

de la gestation et que la gestation apporte dans la nutrition du système osseux chez la femme une perturbation spéciale dont le résultat est celui-ci : Tant que dure l'état de grossesse, les sels calcaires, qui font partie inséparable du tissu osseux, sont retirés à ce tissu dans certaines propositions. » Remarquons, en passant, qu'il y a dans cette remarque de Collienneau comme un pressentiment de la géniale théorie de M. Bar (1) sur la décalcification gravidique.

Mais l'ostéomalacie n'affecte pas au hasard une femme enceinte quelconque. Les statistiques montrent, d'une manière évidente, que le grand nombre de grossesses constitue une circonstance étiologique extrêmement favorable, souvent même indispensable. La maladie réclame pour son éclosion un surmenage intense, un appauvrissement considérable de l'organisme en principes minéraux, en un mot une moindre résistance du squelette que les grossesses répétées réalisent parfaitement.

Ce n'est pas tout encore.

Nous voyons de grandes multipares, mais dont les grossesses sont assez espacées, réparer dans les intervalles de repos les pertes imposées à leur organisme et échapper ainsi au processus de décalcification progressive qui aboutit à l'ostéomalacie.

On voit au contraire que chez les malaciques les grossesses sont souvent très rapprochées, séparées

1. P. Bar. *Leçon de pathologie obstétricale*, 1907.

par de courts intervalles de repos. Il suffit de consulter les quelques chiffres qui suivent pris aux observations de Meslay :

Accouch.	Années	Accouch.	Années
6	en 10	6	en 10
10	— 15	7	— 10
5	— 6	8	— 10
10	— 15	8	— 9
3	— 5	12	— 15
9	— 15	2	— 2
8	— 10	3	— 3
Moyenne		Moyenne	
1	en 15 mois	1	en 15 mois

Chez ces 14 ostéomalaciques, les couches se succédaient presque à une année d'intervalle. On peut également se rendre compte de la grande fécondité de ces malades, que les statistiques suivantes mettront davantage en évidence.

Nous donnons d'abord celle de Collineau qui mentionne :

14 femmes de 4 à 10 gros.	7 en moy.	Total : 98
6 — 1 à 3 — 2 — — 12		
4 — 1 — 1 — — 4		
24 femmes ont eu.		114 enf.

« Fécondité moyenne : $\frac{114}{24} = 4,8$

Dans les observations de Fehling, toutes les fem-

mes ont eu de 4 à 10 enfants, ce qui portait la fécondité moyenne à 5,25, alors qu'en Suisse elle n'est que de 3,45 pour les femmes normales.

Baumann donne, comme fécondité moyenne 6,80, alors que le nombre moyen d'enfants, chez les Allemandes non ostéomalaciques, n'est que de 3,90. Eisenhart donne 673 naissances pour 105 femmes, ce qui porte la fécondité moyenne à 6,4.

Nous avons dressé une statistique de 80 malades prises aux observations de Meslay et nous avons relevé 474 naissances, ce qui donne comme chiffre moyen, pour chaque malade, 5,926 naissances.

La fécondité de nos malades était moins accusée : 6 enfants, 1 enfant, 5 enfants, moyenne : 4 enfants par malade.

Si nous interrogeons les statistiques à un autre point de vue, une nouvelle constatation intéressante va s'en dégager ; nous tenons à la mettre en lumière.

L'affection ne frappe pas les femmes à une époque quelconque de leur vie génitale. Nous empruntons la liste qui suit à des observations tirées de la thèse de Meslay. Nous avons trouvé que l'ostéomalacie est apparue :

10	fois à la première	grossesse
12	—	deuxième grossesse
25	—	troisième grossesse
11	—	quatrième grossesse
10	—	cinquième grossesse
9	—	sixième grossesse

6	fois à la	septième	grossesse
4	—	huitième	grossesse
1	—	neuvième	grossesse
1	—	dixième	grossesse

Chez une de nos malades elle a débuté à la cinquième, chez la deuxième malade, à la première grossesse, enfin aux troisièmes couches chez notre dernière ostéomalacique.

On remarquera que la troisième grossesse est, pour ainsi dire, une date fatidique dans l'histoire obstétricale des ostéomalaciques. Cette troisième épreuve imposée à l'organisme comporte donc une gravité particulière, qu'il ne faut certes pas attribuer à la vertu du chiffre, mais à une cause plus sérieuse et qui semble résider, à notre avis, dans l'âge de la malade. En cherchant à préciser ce point de détail, on trouve que l'âge de prédilection, l'âge idéal pourrait-on presque dire, pour le début de la maladie, est trente ans. Du moins est-ce là l'âge moyen de toutes les femmes qui ont été frappées à la troisième grossesse ; il correspond à la période la plus active de la vie génitale.

A côté des grossesses répétées et rapprochées, il convient de mentionner l'influence de la grossesse gémellaire qui, à nos yeux, peut jouer fréquemment le rôle de cause d'appel pour le développement de l'ostéomalacie. On comprend aisément que les besoins en chaux de deux fœtus entraînent du côté de la mère une désassimilation considérable des réserves

calcaires, et qu'à l'occasion de cette spoliation aiguë, la décalcification gravidique soit poussée à un degré extrême (obs. III). Trop rares sont les observations qui viennent corroborer notre assertion, mais ces témoignages sont éloquents.

Chez une opérée de M. Rudaux, chez notre troisième malade, une grossesse gémellaire survint après plusieurs autres grossesses uniques ; une malade de Koppen eut une première grossesse gémellaire. Dans les trois cas, l'affection malacique prit naissance au cours de cette gémelliparité.

La rareté de la gémellité d'une part, de l'ostéomalacie puerpérale de l'autre, donne un relief particulier à ces trois observations que nous avons seulement pu recueillir, mais qui ne doivent pas être isolées dans la littérature obstétricale.

L'influence de l'allaitement prolongé a été invoquée par quelques auteurs. Eisenhart pour 97 cas d'ostéomalacie, en trouve 51 développés pendant les suites de couches. Winkel, Baumann, rapportent des cas d'allaitement prolongé chez des femmes devenues malaciques.

Fehling nie cette influence : « Dans le Walig, dit-il, les femmes allaitent un an et demi à deux ans, de même dans le sud de la France, au Japon elles allaitent pendant deux ou trois ans et pourtant l'ostéomalacie y est très rare. En outre, parmi les cas les plus graves, il en est qui n'ont jamais allaité ». Nous partageons l'avis du distingué gynécologue et nous pouvons citer à l'appui de sa haute opinion les

cas de nos trois malades qui, selon la mauvaise coutume du pays breton, n'ont jamais allaité leurs enfants.

Influence du climat et du sol. — L'ostéomalacie est très fréquente, endémique même dans certaines régions humides, froides, marécageuses. Le pays de Bâle, étudié par Fehling, donna 15 cas en trois années. La maladie est endémique sur le Rhin, dans la Forêt Noire, dans quelques districts de la Bavière, dans les Flandres. Fréquente dans la Haute-Italie et dans la vallée du Pô, à Gênes, à Milan où Cosati en a vu 62 cas, elle est excessivement rare dans le sud de l'Italie. On la rencontre fréquemment en Bohême, en Hongrie. L'île de Schüt est universellement connue comme un foyer d'ostéomalacie (Velits). Latzko en a observé 5 cas à Vienne en quarante-deux mois. L'Angleterre paie un lourd tribut à l'ostéomalacie, et Durham a recueilli 32 cas d'ostéomalacie puerpérale.

En France, on continue à la considérer comme une curiosité pathologique.

Il paraîtrait cependant que la Bretagne constitue une curieuse exception. Nous avons en effet observé en six années, 3 cas bien nets d'ostéomalacie puerpérale à la Maternité de Rennes. Eu égard au nombre restreint d'accouchements enregistrés dans ce laps de temps (1,230 accouchements), la proportion d'ostéomalaciques est assez élevée : 0,24 0/0. Il existe au musée de notre école, un troisième bassin recueilli à la Maternité.

Il est assez naturel de chercher un lien étiologique

commun aux diverses régions visitées par l'affection malacique.

La pauvreté des eaux en sels de chaux incriminée par Cosati de Milan (1) se retrouve dans les eaux du bassin de la Vilaine dont le degré hydrotimétrique est inférieur à la normale. D'autre part, l'énorme consommation de cidre en Bretagne peut n'être pas indifférente à l'éclosion de la maladie. Nous savons que cette boisson a été accusée (2), en raison de son acidité par fermentation acétique, de provoquer la carie dentaire.

Ne pourrait-elle pas entrer, pour une part, dans le ramollissement du squelette en général ?

L'on a aussi incriminé l'insuffisance de principes calcaires dans l'alimentation. Or, dans la Bretagne, l'alimentation des populations rurales, quelquefois grossière et insuffisante, est surtout composée de végétaux : pommes de terres, fruits, choux, pauvres en chaux et en principes nutritifs. Et à ce sujet, nous jugeons opportun de citer l'opinion de M. Bar sur le régime végétarien dans la grossesse et la décalcification gravidique :

« La pauvreté de la ration en chaux (de ce régime) paraît encore plus évidente, si l'on se rappelle que les aliments végétaux qui en sont assez riches, laissent le déchet intestinal le plus grand. » (3).

1. Cosati. Thèse de Milan.

2. Langlois. *Précis d'Hygiène*.

3. P. Bar. *Leçons de Pathologie obstétricale*, 1907.

Le surmenage physique, les privations endurées, jouent un rôle indéniable dans un certain nombre de cas. Charcot a vu, pendant le siège de Paris, mourir à la Salpêtrière, 4 ostéomalaciques, alors qu'il n'en avait jamais autant observé dans un aussi court laps de temps.

La constitution géologique de la Bretagne n'est peut-être pas indifférente à la fréquence relative de la maladie dans cette province. Un savant professeur bohémien, Pocta, a indiqué, en effet, des rapports entre les formations géologiques de l'Ille-et-Vilaine et celles de la Bohême et de la Hongrie, où l'ostéomalacie est très commune. Ce point d'étiologie demanderait à être éclairci.

L'influence des habitations froides, humides, sombres, a été observée chez une de nos malades, dont les déclarations à ce sujet ont été formelles.

S'appuyant sur une observation d'Eckmann d'Upsal, quelques auteurs ont fait jouer, dans la production de la maladie, un rôle capital à l'hérédité. La déclaration d'Eckmann est loin d'être probante et vise plutôt un cas de rachitisme. L'observation de Fehling est plus concluante, car une sœur de la malade était elle-même atteinte d'ostéomalacie. La lumière n'est pas entièrement faite sur ce chapitre d'étiologie. Seule, l'hérédité rachitique se retrouve parfois chez les ostéomalaciques, à cause des liens étroits qui unissent les deux maladies, et que nous aurons l'occasion de démontrer au cours de notre travail.

Ici, comme dans toutes les maladies générales de la nutrition, on peut faire intervenir d'autres causes d'ordre général, telles que la diathèse arthritique, la tuberculose, la spécificité, l'alcoolisme.

Cette dernière cause, bien évidente en Bretagne, ne nous paraît pas jouir d'une influence aussi banale qu'on le supposerait. En voici la raison. Les boissons fermentées surtout usitées dans ce pays, sont constituées en grande partie par le cidre et le poiré.

En raison de leur titre peu élevé en alcool, 4 degrés à 8 degrés par litre, elles doivent être absorbées en quantités considérables pour déterminer l'intoxication alcoolique. Aussi, sont-ils légion les malades de nos hôpitaux dont la ration quotidienne est de 6 à 10 litres de cidre. On conçoit que de telles quantités de liquide, en même temps que l'intoxication, entraînent une dilatation gastrique prononcée. Or, les travaux de Bouchard et de Comby ont montré quelles dystrophies osseuses sont la conséquence de cette ectasie gastrique. Il y a là un fait intéressant à signaler.

En un mot, l'étiologie de l'ostéomalacie est loin d'être univoque. Une série de circonstances entourent ses origines, parmi lesquelles il convient d'accorder une place prépondérante à la puerpéralité et aux mauvaises conditions hygiéniques.

ESQUISSE PATHOGÉNIQUE

Nous croyons maintenant posséder les éléments suffisants pour ébaucher rapidement une théorie pathogénique de l'ostéomalacie, que nous empruntons au remarquable travail de M. P. Bar, sur le rôle de la chaux chez la femme enceinte (1).

Comme l'a bien montré M. Bar, l'ostéomalacie puerpérale est susceptible d'une interprétation basée sur l'étude des échanges calcaires entre les organismes maternel et fœtal.

Chez toute femme enceinte, la présence du fœtus entraîne des troubles considérables de tout l'organisme. Tous les systèmes subissent des modifications considérables, aucun cependant plus que le système osseux.

Les besoins en chaux du fœtus sont très grands. Un fœtus à terme ne contient pas moins de 1 gr. 40 de chaux 0/0 de son propre poids. Ces exigences en chaux, très faibles pendant les quatre premiers mois de la vie intra-utérine, s'accroissent à partir de ce moment et deviennent énormes pendant

1. P. Bar. *Leçons de pathol. obstétr.*, 1907, p. 445 et suivantes.

les deux derniers mois, durant lesquels le fœtus acquiert plus des huit dixièmes de la chaux qu'il contiendra à terme.

Cette chaux, le fœtus la prend à sa mère. La présence du produit de conception dans l'utérus maternel détermine donc chez la mère une mobilisation de la chaux du squelette, et une désassimilation calcaire aux dépens de la substance minérale des os (phosphate de chaux, carbonate de chaux, fluorure de calcium) qui se déverse en quantité exagérée dans le sang.

L'encombrement du sang par ces matières calcaires est évité, grâce aux reins et à l'intestin qui jouent le rôle d'émonctoires pour l'excrétion de la chaux, qu'on retrouve en quantité exagérée dans l'urine et les matières fécales.

Ce détournement excessif des sels de chaux entraîne une décalcification évidente de la parturiente que M. Bar, le premier, a mis en évidence, en parlant de la *décalcification gravidique*.

Cette désassimilation calcaire est un phénomène physiologique normal qui cesse avec la grossesse.

L'analyse chimique montre en effet, que le taux de la chaux éliminée revient à la normale après l'accouchement. Mais il n'en est pas toujours ainsi.

Sous des influences encore mal déterminées, liées peut-être à un surmenage d'ordre génital (grossesses multiples, rapprochées ou gémellaires) la désassimilation calcaire peut sortir des limites physiologiques et entraîner un certain degré de ramollissement osseux,

qui a son expression clinique dans le relâchement simple puis douloureux des symphyses. D'autre part, les sels de chaux dissous en grande quantité dans les humeurs, vont pouvoir se déposer sous forme de stalactites ou d'ostéophytes sur les parois du bassin.

Enfin la décalcification gravidique, simple ou exagérée, peut continuer à s'observer même après l'accouchement.

« Le branle ayant été donné au delà de sa mesure, dit Trousseau, il arrive que le retour à l'état normal ne se fait plus avec la même rapidité, et que sous l'influence de causes particulières, le mouvement continue. »

Les modifications organiques éprouvées par la mère ne répondant plus à la fin physiologique qui les avait provoquées, tournent alors à son détriment ; et les modalités observées, jusque-là physiologiques et transitoires, deviennent pathologiques et définitives. La femme est devenue une malade.

Notre deuxième observation, due à l'obligeance de M. le D^r Marquis, est très intéressante à ce point de vue.

Un mois avant l'accouchement

Chaux contenue dans le sang par 1000 gr..	0 gr. 150
Chaux éliminée par les fèces en 24 heures.	1 gr. 60
Chaux éliminée par l'urine en 24 heures.	0 gr. 0665

Deux mois et demi après l'accouchement

Chaux contenue dans le sang par 1000 gr..	0 gr. 150
---	-----------

Chaux éliminée par les fèces en 24 heures. 1 gr. 10

Chaux éliminée par l'urine en 24 heures. 0 gr. 10

La quantité de chaux véhiculée par le sang n'a donc pas diminué et la quantité totale éliminée est à peu près identique avant et après l'accouchement. En un mot le processus décalcifiant a continué en dehors de la grossesse et est devenu pathologique.

Si cette désassimilation calcaire persistante et prolongée est en même temps exagérée, la femme éprouvera une série de troubles qu'on réunit sous le nom d'ostéomalacie puerpérale.

Ainsi donc l'ostéomalacie puerpérale peut avec exactitude se définir : *une décalcification gravidique intensive et prolongée.*

Quelle est maintenant la cause qui entretient cette active décalcification ? Nous l'ignorons. Peut-être d'ordre intrinsèque, réside-t-elle dans une qualité défectueuse du tissu osseux dont les combinaisons minérales, peu stables, se laissent facilement désagréger. Peut-être d'ordre extrinsèque, faut-il incriminer un surmenage de nature spéciale et qui laisse après lui une aptitude particulière à la désassimilation calcaire ?

Ou bien enfin doit-on songer à un trouble dynamique de la nutrition osseuse, en rapport avec une modification sécrétoire de glandes à physiologie encore mal connue, telle que le corps thyroïde les capsules surrénales, l'ovaire ? Autant de questions auxquelles il nous est impossible de répondre.

DÉFORMATIONS PELVIENNES

L'étude anatomique du bassin ostéomalacique est trop connue pour que nous croyons utile d'y revenir ici.

Rappelons rapidement que l'influence combinée de la pression verticale du tronc et de la contre-pression des fémurs contribue à donner à ce bassin une forme typique en tricorne, par suite de la projection du sacrum dans l'aire du détroit supérieur, du redressement des lignes innominées et de la propulsion de la symphyse du pubis en avant.

Envisagé dans son ensemble, il paraît replié sur lui-même, chiffonné (Depaul) et donne à la main une sensation de légèreté spéciale.

Il suffit de lire nos observations pour se rendre compte que nos bassins répondaient au type du bassin ostéomalacique.

En outre, nous avons relevé dans leur examen quelques particularités intéressantes. Nous avons constaté la présence de lignes fines et foncées sillonnant la face externe des os iliaques. Ces lignes qui s'entre-croisent sous forme d'arborisations, ressemblent aux fissures des fractures par éclatement et

doivent à notre avis être considérées comme des fêlures ou fractures incomplètes si communes dans l'ostéomalacie.

Nos bassins appartiendraient ainsi au type de bassin observé par Kilian dans l'« osteomalacia fracturosa ou fissurosa ».

Il nous a paru intéressant de mentionner ici quelques mensurations que nous avons pratiquées avec l'aide de M. le professeur Véron sur nos bassins malaciques.

Obs. I		Obs. III
<i>Détroit supérieur</i>		
Diamètre antéro-postérieur	= 7 cent. 5	7 cent.
» oblique droit	= 9 »	11 »
» » gauche	= 9 cent. 5	12 »
» transverse	= 4 »	6 »
<i>Excavation</i>		
Diamètre antéro-postérieur	= 10 cent.	13 cent.
» transverse	= 7 »	19 cent. 5
<i>Détroit inférieur</i>		
Diamètre antéro-postérieur	= 8 cent.	8 cent.
» transverse	= 4 »	5 cent. 5
Promonto sous-pubien	= 8 »	8 »
Hauteur du bassin mesurée de l'épine sciatique au promontoire :		
A droite	= 60 millim.	60 millim.
A gauche	= 64 »	63 »

Il semblerait donc que sur nos deux bassins, l'aplatissement a été surtout marqué dans le sens trans-

versal et que les lésions non symétriquement réparties prédominaient du côté droit, qui se trouve ainsi moins large et moins haut que le côté opposé.

Dans l'interprétation de cette particularité, nous ne saurions affirmer si l'on doit accuser une cause intrinsèque tel qu'un ramollissement osseux plus marqué à droite, ou un facteur extrinsèque comme le décubitus latéral droit que les malades auraient adopté de préférence.

SYMPTOMATOLOGIE

I. — *Signes fonctionnels*

Les signes fonctionnels se manifestent d'une façon précoce, et précèdent pendant des mois et parfois des années l'apparition des signes physiques. Le premier symptôme important est la douleur. Les malades se plaignent de sensations douloureuses, à exaspération parfois nocturne, qu'ils localisent dans la profondeur. « Je souffre dans mes os, disent quelquefois les malades. » Ces douleurs peuvent être erratiques et les moindres mouvements suffisent à les réveiller. Dans l'ostéomalacie puerpérale elles apparaissent et se localisent au niveau du bassin ou de la région sacro-lombaire où elles simulent le rhumatisme. Elle a pour siège initial l'échancrure sciatique ou les ischions, puis gagne la face postérieure du sacrum et la région lombaire.

« Ce symptôme est capital, dit M. Bar ; on l'observe dans les formes frustes qui sont presque les seules observées dans nos régions, mais qu'on rencontre fréquemment quand on sait les dépister.

« Au premier degré, la douleur doit être soigneusement recherchée en comprimant les régions atteintes. Les points d'élection sont : la face postérieure

du sacrum, le voisinage des épines iliaques postérieures et surtout les parties latérales de la symphyse pubienne. » A un degré plus avancé la douleur sera spontanée et apparaîtra à l'occasion des mouvements violents, puis à l'occasion des plus légers déplacements.

Des irradiations douloureuses se font sentir du côté des membres inférieurs ou même de la colonne vertébrale.

Le caractère des phénomènes douloureux peut être très variable et revêtir la forme de picotements, de fourmillements ou s'accompagner d'hyperesthésie cutanée.

La progression des phénomènes douloureux suit celle de la maladie, mais s'atténue cependant dans les périodes ultimes de la résorption calcaire.

La douleur ne manque pas d'entraîner des désordres consécutifs du côté de l'appareil locomoteur, qui sont également sous la dépendance du ramollissement osseux et des phénomènes d'ordre paraplégique sur lesquels nous reviendrons plus tard.

La marche devient vite très pénible, les malades évitant tout heurt violent. La démarche est raide, traînante ; l'ostéomalacique n'ose lever le pied pour porter le corps en avant. Elle prend quelquefois un caractère sur lequel Zweifel a attiré l'attention, et qu'il a nommé la « progression horizontale » : la malade lève une hanche après l'autre et tourne en avant la moitié correspondante du bassin. Cette démarche spéciale paraît imputable au rapproche-

ment des têtes fémorales, qui oblige les membres inférieurs à tourner en quelque sorte l'un sur l'autre.

Bientôt, avec les progrès du mal, la marche ne peut s'effectuer qu'à l'aide de béquilles et au prix d'atroces souffrances, jusqu'au moment, où la cachexie implacable force la malade de se coucher.

Condamnée à séjourner au lit, son état devient lamentable. La sensibilité des ischions et du sacrum rend intenable la station assise. La malheureuse malade ne tarde pas alors à adopter le décubitus dorsal ou latéral. Nous avons déjà signalé les conséquences qui en résultent dans la genèse des déformations osseuses.

Puis l'ostéomalacique devient complètement immobile, indifférente à tout ce qui se passe ou se dit autour d'elle, jusqu'à la période ultime qui ne change rien à cette impassibilité.

Dans la pathogénie des troubles de la locomotion nous avons fait intervenir la parésie musculaire, qui tient une place importante dans la symptomatologie du début de l'affection. Il semble, dit Latzko, que ce soit une véritable parésie. La malade ne peut monter ou descendre un escalier. Il semble donc qu'il s'agisse d'une paralysie des fléchisseurs de la cuisse. Pareil phénomène peut s'observer sur les membres supérieurs : les malades ne peuvent ni se peigner, ni se coiffer.

Ces phénomènes moteurs avaient une importance

capitale pour Koppen qui insistait sur le caractère myasthénique de la maladie.

On a successivement accusé la compression du plexus sacré (Lehmann), la névrite périphérique (Koppen), la myélite transverse (Renz) de provoquer ces désordres.

Cette dernière hypothèse a pour elle quelque vraisemblance si l'on se rappelle que des contractures musculaires ne tardent pas à apparaître. Elles portent habituellement sur le groupe des adducteurs et peuvent être assez intenses pour empêcher l'introduction de la main entre les genoux écartés.

Chez une de nos malades nous avons constaté une contracture qui limitait l'abduction et pouvait faire songer à la coxalgie.

L'état de la réflexivité est très variable ; tantôt normal, tantôt modifié dans le sens de l'exagération. Chez une de nos malades, le réflexe patellaire était légèrement diminué, normal chez les deux autres. Le tremblement mentionné par von Velits était absent chez toutes trois.

Trousseau et Lasègue ont attiré l'attention sur une susceptibilité nerveuse qu'ils donnent comme caractéristique de l'ostéomalacie. Il s'agit d'une hyperexcitabilité extrême : chez une malade de Lobstein, la plus légère impression physique retentissait douloureusement sur le membre malade. La seule vue d'un mouchoir de batiste suffisait pour déterminer dans les membres de violentes douleurs ; la simple

approche de la main, dit Bouley, peut les faire naître.

L'éréthisme nerveux produit par la douleur, peut aller jusqu'aux convulsions et au délire.

En même temps l'état psychique s'altère et les femmes prennent un facies morose et triste (Gusserow).

Appareil urinaire. — Pendant longtemps, on avait pensé découvrir la clef de l'affection malacique dans l'étude et l'analyse chimiques des urines.

On supposait que les sels de chaux enlevés au squelette par un processus encore mystérieux, étaient éliminés intégralement par l'émonctoire rénal, et l'on pensait que la quantité de chaux et d'éléments minéraux s'accroissait dans les urines des ostéomalaciques. Quelques résultats confirmèrent cette hypothèse. Mais des résultats absolument opposés vinrent contrarier les idées régnantes, et démontrer qu'il y avait dans le chimisme urinaire de cette maladie, autre chose qu'un simple filtrat au niveau des reins.

Fehling expliqua ces résultats contradictoires en disant qu'au début de la maladie il y a une forte élimination de chaux qui diminue au fur et à mesure que l'affection progresse. Cette conception a été reprise et merveilleusement développée par les remarquables travaux de M. P. Bar (1).

Chez l'ostéomalacique il y a, dit M. Bar, fonte du tissu osseux extrêmement active. A ce moment le sang est encombré de matières calcaires qui peuvent

1. P. Bar. *Leçon de pathologie obstétricale*, 1907.

former des dépôts dans différents viscères ou s'éliminer par les émonctoires. L'affection progresse, toutes les réserves calcaires sont épuisées ; la maladie est arrivée à sa forme la plus grave. L'élimination de la chaux diminue. Pourquoi ? C'est qu'il y a moins de chaux en liberté et aussi parce que les lésions rénales dues au passage prolongé des substances calcaires, réduisent la perméabilité rénale. D'autre part, l'intoxication de l'organisme suspend par une sorte d'inhibition les échanges cellulaires et agit dans le même sens. A la période de réparation, l'organisme utilise de son mieux les substances calcaires qui lui sont offertes et il y a rétention de chaux dans l'économie.

Durant la grossesse, chez l'ostéomalacique, l'élimination de la chaux par les reins est augmentée durant la période moyenne (quatrième et cinquième mois), diminuée pendant les deux derniers mois. Une alimentation riche en sel augmenterait cette désassimilation calcaire.

Chez deux de nos malades, la quantité de chaux dans l'urine est inférieure à la normale :

o gr. 10 dans l'observation II ; o gr. 084 dans l'observation III, au lieu de o gr. 20 par vingt-quatre heures. Il est donc probable qu'il s'agissait dans les deux cas, de formes graves d'ostéomalacie.

Quelle est à présent la nature des sels de chaux ? Jadis on pensait qu'il s'agissait de phosphates. Mais M. Bar a judicieusement démontré qu'il est loin d'en être toujours ainsi. Il rappelle qu'on trouve dans

les os trois sels de chaux : le phosphate tricalcique, le fluorure de calcium, le carbonate de chaux. La chaleur de formation du premier est $460^{\circ} 6$; celle du deuxième $219^{\circ} 1$; celle du troisième $134^{\circ} 7$. D'après les lois de la chimie, le corps le moins stable est celui qui a la plus petite chaleur de formation. C'est donc le carbonate de chaux qu'on trouvera surtout dans l'urine, les phosphates de chaux s'y rencontrant en quantité inférieure.

L'urine des ostéomalaciques renferme aussi d'abondantes quantités d'acide phosphorique, du moins dans le début de l'affection. C'est encore M. Bar qui a étudié le mécanisme de cette désassimilation. La perte de l'organisme en phosphore est le résultat d'une évolution trop rapide et trop active du phosphore vers les combinaisons minérales. « Cette évolution pourra se produire quand les plasmas circulants contiendront une proportion trop grande de bases, de la chaux en excès par exemple. En face de ces bases libres, le phosphore des combinaisons organiques va être mis en liberté pour s'unir aux bases qu'il rencontre. » Sous ce nouvel état de sel minéral il s'éliminera rapidement entraînant de la phosphaturie. Ces conditions se trouvent entièrement réalisées dans l'ostéomalacie et l'élimination phosphorée se fait sous forme de phosphate acide ou d'acide phosphorique.

L'acidité urinaire se trouve augmentée de ce fait. Quelques auteurs ont voulu faire jouer un rôle à la présence dans l'urine d'acide lactique, qui a été net-

tement constaté chez un malade de Meslay, mais dont la constance est loin d'être la règle au cours de l'affection malacique.

Parmi les autres éléments anormaux de l'urine nous devons mentionner l'albumine et l'hémialbumose trouvée pour la première fois par Bence Jones et rencontrée chez une de nos malades. L'intérêt qui s'ajoutait à la découverte de ce corps dans l'ostéomalacie s'est trouvé considérablement diminué par sa constatation dans d'autres états pathologiques : la néphrite et surtout le myélome (Kohler).

Dans la grossesse normale, l'excrétion de l'urée diminue chez la femme enceinte. Il est donc assez naturel que, dans l'ostéomalacie où se trouvent portés à l'excès les échanges chimiques de la grossesse, on observe également une réduction de l'urée.

Dans les cas légers cependant, on peut constater une augmentation de ce composé azoté.

Chimisme intestinal. — Au même titre que le rein, l'intestin joue le rôle d'émonctoire en ce qui concerne l'élimination de la chaux véhiculée par le courant sanguin.

« Nous ne pouvons, dit M. Bar, mieux le prouver qu'en utilisant les observations très précises de Neumann et de Caporali. »

Chez une malade de Neumann, la chaux intestinale représentait 86 o/o de la ration pendant la période de fonte, et seulement 49 o/o pendant la convalescence.

Pour les trois malades de Caporali on trouve :

Première malade gravement atteinte, en pleine activité :

Ration en chaux..... 3 gr. 015

Excrétion de la chaux dans les

matières fécales..... 4 gr. 150

Deuxième malade plus gravement atteinte.

Ration en chaux..... 3 gr. 0885

Excrétion fécale..... 2 gr. 9307

Troisième malade en voie d'amélioration.

Ration en chaux..... 2 gr. 40

Excrétion fécale..... 3 gr. 28

Dans notre deuxième observation, nous trouvons :

a) La malade est soumise à l'Hôtel-Dieu à un régime approprié, riche en chaux.

Ration en chaux..... 3 gr. 576

Excrétion fécale..... 1 gr. 60

b) La malade rentrée chez elle, se nourrit mal.

Ration en chaux..... 0 gr. 425

Excrétion fécale..... 1 gr. 20

Notre troisième malade donne les résultats suivants :

Ration en chaux..... 1 gr. 960

Excrétion fécale..... 3 gr. 60

L'élimination de la chaux par l'intestin est donc bien réelle. Elle est, comme on le voit, supérieure à l'excrétion de chaux par l'urine.

Toutes deux se complètent et concourent, la première surtout, à la décalcification ostéomalacique. Et l'on peut dire que la malade se décalcifie surtout par son intestin.

On peut se rendre compte également que l'excré-

tion fécale n'est pas identique à toutes les phases de la maladie. « Elle augmente quand la fonte osseuse jette dans le plasma sanguin beaucoup de chaux ; elle diminue, quand, la maladie s'atténuant, un courant dérive de la chaux vers les os et débarrasse le sang » (Bar).

Puisque ce liquide est le vecteur qui transporte la substance calcaire des os aux émonctoires, son analyse, à la période active de la maladie doit permettre de constater l'augmentation de sa teneur en chaux.

Sur deux chiennes gravides, M. Bar a trouvé dans le sang non défibriné 0 gr. 135 et 0 gr. 111 0/00 de chaux, c'est-à-dire près du double du chiffre normal 0 gr. 062. Il signale la même augmentation chez la femme enceinte : 0 gr. 052 de chaux dans le sang avant l'accouchement, au lieu de 0 gr. 02 après l'accouchement.

Chez l'ostéomalacique les chiffres sont plus élevés encore : 0 gr. 150 0/00 de chaux chez notre deuxième malade, 0 gr. 162 0/00 chez la dernière. L'on peut ainsi se rendre compte que la quantité de chaux contenue dans le sang des ostéomalaciques est très supérieure au chiffre normal 0 gr. 052, traduisant ainsi la désassimilation calcaire intense dont l'organisme est le siège.

Depuis longtemps, les auteurs ont signalé l'augmentation de l'acidité du plasma sanguin. Elle serait liée, d'après M. Bar, à une réduction des oxydations organiques, théorie qui cadre bien avec les concep-

tions pathogéniques de M. Bouchard sur l'ostéomalacie.

Les recherches hématologiques, au cours de l'ostéomalacie, ont fait l'objet de nombreux travaux, entres autres ceux de Caporali (1) en Italie, que nous regrettons de ne pouvoir analyser ici. Les résultats paraissent assez contradictoires. Il semble cependant que l'on peut établir, en thèse générale, que le nombre des hématies est diminué et que la formule leucocytaire reste normale. L'examen du sang à ce point de vue, chez une de nos malades, nous porte à croire qu'il en est le plus souvent ainsi.

Hématies : 2,500,000. Leucocytes : 8,000 par millimètre cube, dont 70 0/0 de polynucléaires neutrophiles (Obs. I).

C'est à dessein que nous n'insistons pas sur les recherches bactériologiques du sang des ostéomalaciques. Et les découvertes de Morpurgo, de Moussu et de Charrin sont encore trop récentes et trop contradictoires pour qu'il soit permis d'en tirer des conclusions nettes et définitives.

L'intégrité des fonctions génitales a de tout temps frappé les auteurs. Morand s'étonne de la persistance de la menstruation chez la femme Supiot malgré l'importance des troubles osseux. Cette fonction peut, il est vrai, être très irrégulière, diminuée, abondante au point de revêtir le caractère de ménor-

1. Caporali. Ricerche ematologica in 14 casi di osteomal. (*Med. Ital. Napoli*, 1903, I.)

ragies. La conception et la gestation ne sont pas davantage troublées et nous avons vu, au chapitre de l'étiologie, que la fécondité moyenne des malades peut être augmentée au grand détriment de ces malheureuses.

Enfin, disons que l'ostéomalacie est une affection apyrétique et que l'élévation du thermomètre traduit une complication pulmonaire ou rénale.

II. — *Signes physiques*

Inspection. — L'ostéomalacie détermine du côté du bassin de profondes modifications qui donnent à la malheureuse malade un aspect caractéristique.

Mais longtemps avant l'apparition des lésions osseuses typiques de l'affection, un fait attire l'attention de la malade et de l'entourage. C'est la diminution progressive et quelquefois assez rapide de la taille. Ce symptôme de début est capital, constant, souvent initial.

Aussi loin qu'on fouille les archives médicales ou obstétricales, on le trouve mentionné. Souvent même, c'est le seul signe qui ait frappé les observateurs.

Portal (1) en 1751, d'après la chronique d'Albon, cite le cas d'un homme qui, ayant été autrefois d'une taille très élevée, devint avant de mourir plus petit qu'un enfant. Collineau (2) signale cette particularité

1. Portal. *Obs. sur le rachitisme*. Paris, 1797.

2. Collineau. Thèse, Paris, 1859. *De l'ostéomalacie*.

dans 15 observations intéressantes. Dans une observation de Broca, une malade de quarante-sept ans, sans trouble général, sans avoir préalablement éprouvé de douleurs, vit sa taille diminuer d'une façon progressive.

Les observations récentes d'ostéomalacie mentionnent invariablement cette diminution de la taille.

Nos deux malades faisaient observer, elles-mêmes, que leurs vêtements devenaient trop longs.

Il convient à présent d'interpréter ce symptôme et de le rapporter à sa véritable cause.

La cyphose dorsale, souvent très prononcée, entre comme facteur dans le raccourcissement de la taille. Mais seule elle ne suffirait pas à expliquer l'intensité du phénomène. Il faut, à notre avis, surtout incriminer les viciations pelviennes, au moins dans les premiers temps de la maladie.

A ce point de vue, l'examen de la région postérieure du bassin est fertile en renseignements. Il montre l'exagération, en véritable coup de hache, de la lordose lombaire, formée par l'union des colonnes dorsale et lombaire. Normalement, elle se fait suivant un angle à sommet mousse, très obtus, ouvert en arrière, ou mieux suivant une ligne courbe, convexe en avant et très atténuée.

Chez l'ostéomalacique la colonne lombaire se dirige brusquement en avant et rencontre, sous un angle beaucoup plus aigu, la base du sacrum qui d'autre part a basculé en avant. La conséquence de cette disposition est la formation, à ce niveau, d'un angle

rentrant, médian, très net, dont il serait presque possible d'évaluer la mesure.

Que signifie maintenant cette modification au point de vue clinique ?

Elle exprime que le promontoire, c'est-à-dire le sommet de l'angle sacro-vertébral, est projeté en avant sous l'influence de la pression verticale du tronc. Au premier abord il semblerait que l'on puisse déduire de cette remarque des renseignements utiles, puisque le degré du retrécissement du bassin est corrélatif de la projection du sacrum dans l'aire du bassin.

Malheureusement, l'intensité de la cyphose dorsale d'une part, et de la convexité de la face postérieure du sacrum de l'autre, contribue à renforcer le degré de lordose et entraîne des erreurs d'interprétation.

Néanmoins, cette ensellure lombaire n'est pas dépourvue de tout intérêt clinique, parce qu'en somme, la lésion primitive et importante du bassin siège au niveau de la déformation angulaire et que la courbe cyphotique n'est qu'une lésion secondaire de compensation.

Si, sans se laisser absorber par la seule région lombo-sacrée, on jette un coup d'œil sur l'ensemble du tronc de la malade, on constate que l'angle rentrant sacro-lombaire, contribue à lui donner un aspect spécial, pathognomonique, pour ainsi dire, et qui nous a frappé chez nos deux malades ostéomalaciques.

Ces malheureuses semblent affaissées sur elles-mêmes.

La partie supérieure du tronc paraît s'enfoncer dans la cavité abdominale élargie. Il y a une sorte de télescopage du thorax et de l'abdomen par suite de l'effondrement de la partie inférieure de la colonne vertébrale. Comme le dit M. le professeur Bar, le thorax « s'écroule » sur l'abdomen qu'il refoule en bas, en avant et sur les côtés. On dirait presque que la colonne lombaire a glissé dans le bassin. Cette illusion a même parfois entraîné des erreurs de diagnostic qui ont fait prendre à un clinicien distingué une ostéomalacie au début pour un spondilolisthésis.

Le sternum projeté en avant offre une convexité antérieure très prononcée. Les dernières côtes viennent effleurer le rebord des crêtes iliaques. La région des flancs a complètement disparu de ce fait et se trouve remplacée par un sillon plus ou moins marqué, qu'on pourrait appeler sillon ilio-costal et qui part de l'angle rentrant sacro-vertébral pour se perdre sur la région antéro-latérale de l'abdomen distendu.

La partie antérieure de la zone pelvienne échappe presque entièrement à l'inspection, l'abdomen étant étalé sur les côtés et reposant en avant sur la face antérieure des cuisses qu'il recouvre dans leur partie supérieure.

En un mot, il existe un tassement général de tout le tronc et consécutivement une réduction en haut

teur de la cavité abdominale qui doit s'élargir et se hernier pour ainsi dire en avant pour loger la même somme d'organes et un utérus gravide.

C'est dans cet écroulement progressif de la colonne vertébrale qu'il faut chercher la clef des modifications de la taille. Et nous pensons qu'au début, tout au moins, le déficit de la hauteur totale de la femme se retrouve dans la diminution de la longueur du tronc.

Palpation. — La palpation permet parfois de sentir le rebord des crêtes iliaques aminci, irrégulier et le rapprochement des épines iliaques antéro-supérieures assez difficilement accessibles.

Malgré l'épaisseur des parties molles on repère assez facilement les ischions qui sont très rapprochés, 4 centimètres, (Obs. I), 5 centimètres (Obs. III). Le diamètre biischiatique normal : 11 centimètres, est donc assez notablement rétréci.

Ce rapprochement des ischions entraîne celui des branches ascendantes du pubis, et bientôt l'arcade pubienne se rétrécit progressivement ou même s'efface d'une manière complète. En même temps les branches horizontales du pubis tendent au parallélisme, et se trouvent projetées en avant.

Ces déformations déjà étudiées, se reconnaissent facilement sur la femme vivante. En empoignant à pleine main la région pubienne, il est aisé de percevoir à travers les parties molles le rostre osseux, le bec de canard, formé par la saillie du pubis en avant.

Enfin ce procédé d'exploration permet encore de

recueillir deux autres renseignements de grande valeur : d'une part l'atrophie des muscles de la région pelvienne et d'autre part les vives douleurs occasionnées par la pression des os iliaques.

Le *toucher vaginal* est parfois malaisé et le doigt se trouve arrêté à une profondeur variable mais toujours très réduite.

L'effacement de l'arche pubienne peut être plus complet et rendre alors impossible le toucher unidigital ; dans un cas de Trousseau (1) on pouvait à grand'peine glisser une sonde de calibre moyen dans le vagin.

Le coït devient aussi de plus en plus difficile, parfois même complètement impraticable, témoin la malade de Depaul et Tarnier (2).

Il ne faudrait pas croire cependant que cette angustie pelvienne soit un obstacle à la fécondation, car nous n'en voyons pas moins la grossesse apparaître, se poursuivre, et entraîner la cachexie progressive des malheureuses malades.

Le doigt glissé derrière la symphyse pubienne reconnaît l'existence d'une gouttière rétro-pubienne résultant du rapprochement des deux moitiés symétriques du corps du pubis.

On constate surtout au moyen du toucher la saillie du promontoire dans l'aire du détroit supérieur, et la réduction consécutive du diamètre promonto-

1. Trousseau. *Clinique médicale*, t. III. Art. « Rachitisme ».

2. Tarnier cité dans le *Traité d'Ost.* de Ribemont-Dessaignes, p. 572.

sous-pubien qui peut être très variable. (8 cm. chez nos malades ; 3 cm. chez une malade observée par Meslay.)

On se rend compte également du redressement des lignes innominées et du rapprochement des parois latérales de l'excavation, entre lesquelles il est parfois impossible de juxtaposer deux doigts accolés. Entre les deux ischions rapprochés, on a quelquefois peine aussi à placer trois doigts de champ.

De chaque côté du promontoire le doigt tombe dans deux profondes gouttières, que Kilian a bien décrites sous le nom de « *sulcus iliacum* ».

Dans de telles conditions d'étroitesse pelvienne, il est impossible qu'une présentation puisse s'engager pendant la grossesse et même durant le travail.

Aussi, le verrons-nous plus tard, l'accouchement par les voies naturelles constitue une éventualité exceptionnelle.

Ainsi faite, l'étude anatomique et clinique des lésions pelviennes de l'ostéomalacie précise la silhouette de ce bassin étrange et permet de le différencier d'avec quelques autres malformations du bassin puerpéral.

DIAGNOSTIC

Lorsque l'ostéomalacie est arrivée à la période d'état et que les déformations osseuses se sont associées aux symptômes douloureux, le diagnostic est assez facile. Mais à la période de début, quand les douleurs sont l'unique expression de l'envahissement de l'organisme par le processus malacique, l'attention de l'accoucheur est souvent attirée vers la possibilité d'une affection plus commune, telle que le rhumatisme ou les douleurs ostéocopes de la syphilis.

Il suffit de lire quelques observations d'ostéomalacie pour se convaincre combien est fréquente, au début, la confusion avec le rhumatisme. Le traitement anti-rhumatismal est souvent mis en œuvre à ce moment, toujours sans résultat. Mais la fièvre du rhumatisme est absente ; absents aussi le gonflement et la rougeur articulaires. La localisation des douleurs de l'ostéomalacie, au bassin ou à la région lombaire est l'exception dans le rhumatisme.

Le siège, le mode d'apparition insidieux des douleurs, le fait que la femme est enceinte, surtout l'aggravation de ces phénomènes par une nouvelle

grossesse sont des signes très importants, qui doivent éveiller l'attention vers l'ostéomalacie probable.

Tout rhumatisme suspect, chez une femme enceinte, demande confirmation et doit faire songer à l'ostéomalacie.

Les douleurs ostéocopes de la syphilis se montrent à la période tertiaire et ont été précédés de manifestations antérieures non douteuses. Elles sont fixes, s'exaspèrent durant la nuit, ne sont nullement influencées par le repos ni par la pression, à l'inverse de celles de l'ostéomalacie qui s'atténuent dans le décubitus dorsal et sont augmentées par la pression et le mouvement.

Il est plus rare que les douleurs ostéomalaciques prennent le caractère goutteux. Les *douleurs de la goutte* sont d'une acuité extrême et débutent en général par les articulations métatarso-phalangiennes. La confusion avec les *douleurs névritiques* est plus aisée et cela se comprend, puisque parfois les nerfs du plexus sacré sont intéressés par la maladie. L'important est de songer à l'ostéomalacie voilée par ce tableau symptomatique et de ne pas se buter à l'idée d'une affection purement nerveuse. L'étendue et la généralisation des douleurs, la démarche propre à l'ostéomalacie écarteront l'erreur et préciseront le diagnostic.

Parfois, comme le dit Meslay, les premières douleurs apparaissent au cours d'une affection préexistante et le diagnostic devient alors difficile.

Les *myélites* s'en distinguent par les troubles sensitifs et trophiques et par l'existence de phénomènes fébriles absents dans l'ostéomalacie.

Le *relâchement douloureux des symphyses* est d'un diagnostic beaucoup plus délicat ; parfois même impossible. L'atténuation des phénomènes douloureux, la limitation des symptômes à la région pubienne, leur cessation avec la grossesse qui les engendre et les entretient, sont des arguments en faveur du relâchement douloureux des symphyses. Mais, au fond, l'importance d'un diagnostic précis est ici très minime. Les travaux de M. Bar ont en effet montré l'étroite parenté des deux affections, qui ne sont en somme que des degrés différents d'un même processus. On peut donc et l'on doit considérer toute femme qui accuse des douleurs au niveau des symphyses, en imminence sinon en puissance d'ostéomalacie et passible par conséquent du même traitement. A la période d'état, la maladie est nettement caractérisée et le champ du diagnostic différentiel se circonscrit.

Nous avons signalé au cours de l'étude clinique des malformations pelviennes, l'erreur qui consiste à prendre un *spondylolisthesis* pour une ostéomalacie.

Quelques douleurs lombaires accusées parfois par la malade contribuent à augmenter l'illusion.

Mais l'affaissement de la taille sera considérable et soudain, et non lent et progressif comme dans l'ostéomalacie. La simple exagération de la lordose

ostéomalacique, n'entraînant pas de discontinuité entre la colonne lombaire et le sacrum, fait place à un enfoncement très net en marche d'escalier, par suite d'un dénivèlement de la base du sacrum et de la colonne lombaire. Par suite du chevauchement des dernières vertèbres lombaires sur la face antérieure du sacrum, le doigt explorateur perd le contact de la colonne lombaire à partir de la deuxième ou troisième vertèbre correspondantes.

Combien d'ailleurs le bassin spondylolisthésique, avec le glissement des vertèbres lombaires dans la cavité pelvienne, ses ailes iliaques écartées, sa forme en entonnoir, diffère du bassin ostéomalacique avec ses os iliaques contournés en oublies, ses parois comprimées transversalement et son aspect typique en tricorne.

Disons enfin que le spondylolisthesis n'est pas, à proprement parler, une maladie ; car en dehors de la région postérieure du pelvis, on ne retrouve aucune modification du reste du squelette. L'état général est également respecté.

Nous arrivons au diagnostic de l'ostéomalacie et du rachitisme. Nous n'aurons en vue que les caractères du bassin osseux, seuls importants au point de vue obstétrical.

Petit, blanc, lisse, assez dur, le bassin rachitique se différencie de l'ostéomalacique rougeâtre, rugueux, friable, souple comme du carton humide, de dimensions presque normales, malgré son aspect « chiffonné ».

Dans le premier cas il est ouvert, évasé, aplati, dans le sens antéro-postérieur, au lieu d'être replié sur lui-même et rétréci transversalement comme dans l'ostéomalacie.

La configuration du bassin rachitique rétréci d'avant en arrière, ne rappelle en rien l'aspect en tricorne et chiffonné de l'ostéomalacique.

Au point de vue de l'évolution, le rachitisme frappe surtout les organisme jeunes, et ne revêt pas la marche rapide, aiguë et douloureuse de l'ostéomalacie qui est d'autre part une maladie de l'âge adulte.

Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi. Il suffit de considérer le bassin rachitique pseudo-ostéomalacique pour se convaincre qu'avec un ramollissement osseux plus accentué, on peut voir apparaître les formations de l'ostéomalacie. Tous les caractères différentiels que nous avons signalés sont donc relatifs et pourraient n'exprimer que des degrés différents d'une même dystrophie osseuse.

OSTÉOMALACIE ET RACHITISME

Nous venons de le voir, les différences anatomiques qui séparent certains bassins rachitiques (bassin pseudo-ostéomalacique) et malacique proprement dit, ne sont pas extrêmes. Aussi est-il assez naturel de songer à rechercher une analogie entre le rachitisme et l'ostéomalacie, qui pourraient être considérés comme deux étapes d'une même évolution morbide, dont la seconde serait le terme ultime.

Et puisque la clinique est impuissante à faire la lumière à ce sujet, on peut s'adresser à l'anatomie pathologique, à l'étiologie et à la médecine expérimentale.

I. — *Arguments d'ordre anatomo-pathologique.*

C'est une notion depuis longtemps acquise, que dans l'ostéomalacie comme dans le rachitisme, les lésions reconnaissent une même cause : le ramollissement anormal des os. Et nous allons voir, qu'au cours de leur étude macroscopique, les mêmes épithètes sont employées par les auteurs, pour qualifier des lésions analogues.

Dans le *Traité du rachitisme* de Comby (1), nous

1. Comby. *Traité du rachitisme*, 1901.

lisons : « Le ramollissement et la flexibilité des os sont parfois poussés à un degré extrême. Le Dr Kys-
sel a vu un enfant de quinze mois, alimenté prématurément, devenir nettement rachitique... On constate que les humérus sont d'une mollesse excessive, et qu'on peut les fléchir à angle droit. » Et comme frappé de ce caractère, M. Comby ajoute : « Ce ramollissement excessif rappelle l'ostéomalacie. » Un autre caractère essentiel de l'os malacique est sa grande friabilité, qui a permis à Kilian de décrire une forme spéciale d'ostéomalacie : *osteomalacia fracturosa*. Dans son ouvrage, M. Comby nous montre aussi l'os rachitique raréfié, spongieux, ce qui lui donne une fragilité et une légèreté si grandes. « Si l'on prend, dit le même auteur, un fémur rachitique et un fémur sain, on constate que le premier pèse beaucoup moins que le second, quoi qu'il contienne des parties éburnées d'une consistance anormale. » Cette légèreté caractérise également l'ostéomalacie : « Les os sont légers comme une couverture de carton (Weidmann). Senator donne comme poids spécifique 0,721 au lieu de 1,877 dans l'os normal : la diminution de poids dans l'ostéomalacie est donc d'environ 15 à 20 0/0.

En un mot, nous avons retrouvé dans le rachitisme les trois grands caractères de l'ostéomalacie : le ramollissement, la fragilité et la légèreté. L'analogie se poursuit si l'on passe à l'étude chimique des os.

L'ostéomalacie se caractérise par l'augmentation

relative de la substance organique osseuse. D'après Drouineau, l'os normal donne une proportion de matière organique égale à 42,58 o/o et qui s'élève à 70 o/o dans l'os malacique. Durham donne des chiffres différents, 31 o/o dans l'os normal, 54 o/o dans l'ostéomalacie. Que va nous montrer le rachitisme ?

« Les altérations chimiques des os rachitiques ne sont pas moindres que leurs lésions anatomiques : la proportion des matières animales et minérales est renversée. La charpente calcaire forme normalement les deux tiers de la substance osseuse, l'autre tiers étant réservé aux matières organiques. Or, dans l'os rachitique, les sels minéraux ne font plus que le tiers de la masse totale. » (Comby.)

Il y a donc une augmentation de la matière organique dans la proportion d'un tiers, comme dans l'ostéomalacie.

La proportion de matière minérale restante est identique dans les deux cas ; elle est formée en très grande partie (95 o/o) de sels, surtout de phosphates de chaux.

Ce n'est pas tout. On note dans l'ostéomalacie une augmentation considérable des matières grasses de l'os. Elle existe aussi, à un degré moindre il est vrai, dans le rachitisme.

Devant cet ensemble de caractères communs, il peut s'éveiller dans l'esprit une tendance à l'identification, que l'étude des lésions histologiques viendrait confirmer.

Les cavités médullaires agrandies, les travées osseuses incomplètement calcifiées, la vascularisation exagérée, la surproduction de tissu ostéoïde fibreux, s'observent au niveau des diaphyses osseuses dans les deux maladies.

« Dans les préparations relatives à un cas d'ostéomalacie, chez une fillette de quinze ans observée par Meslay, l'intervalle compris entre les lamelles osseuses était comblé par un tissu ostéoïde fibreux. Le long des parois médullaires se trouvaient disposés des ostéoblastes en rangées régulières « comme les éléments de l'épithélium cylindrique d'une muqueuse. » En même temps, l'auteur (Meslay) constate l'existence de myéloplaxes au pourtour des lamelles dans lesquelles ces cellules creusent de véritables lacunes de Howship. » (Gazin, in *Histologie pathologique de Cornil et Ranvier*).

Dans le même ouvrage, quelques pages plus bas, nous lisons, au sujet du rachitisme : « Les travées osseuses sont formées par du tissu incomplètement calcifié, dans lequel se trouvent disséminés des corps cellulaires qui n'ont jamais de prolongements anastomotiques... Quant au contenu des espaces limités par les travées, il est représenté par un tissu fibreux renfermant quelques cellules rondes embryonnaires, mais qui n'ont aucune tendance à s'accoler aux parois sous la forme d'ostéoblastes ».

La ressemblance de ces descriptions est frappante. L'unique différence constatée, consiste dans la présence d'ostéoblastes sur les préparations d'os mala-

ciques, et leur absence dans le rachitisme ; ce qui n'a pas lieu de surprendre autrement, car les conditions du squelette pendant la croissance, sont autres que celles du squelette complètement développé, et les ostéoblastes trouvés dans l'affection malacique ne doivent être interprétés que comme des corpuscules osseux sains, mis à nu sur le bord des travées osseuses par le processus de résorption calcaire propre à l'ostéomalacie.

Le périoste exacerbé, épaissi, vascularisé, va former dans les deux cas du tissu ostéoïde, qui évoluera, il est vrai, vers le tissu spongieux dans l'os rachitique, et qui restera tel dans l'ostéomalacie.

Mais si nous passons à l'étude des lésions histologiques au niveau des cartilages de conjugaison, nous allons recueillir de précieuses constatations sur les connexions des processus morbides qui engendrent l'ostéomalacie et le rachitisme. Nous empruntons l'étude qui va suivre au remarquable travail de M. Basset, sur « l'anatomie pathologique de l'ostéomalacie spontanée et expérimentale ».

Rappelons au préalable que les lésions microscopiques essentielles du rachitisme, au niveau du cartilage conjugal, peuvent se ramener à deux principales : épaissement et irrégularité du cartilage épiphysaire d'une part ; intrication désordonnée des tissus cartilagineux, médullaires et osseux, de l'autre. Virchow dit en effet : « Dans le rachitisme, tout est pêle-mêle : là, du tissu médullaire au-dessus du tissu ostéoïde ou de l'os, à côté, du cartilage calci-

fié ; au-dessous, peut-être du cartilage encore conservé ». Et Cornil et Ranvier : « On voit souvent dans le rachitisme des prolongements cartilagineux s'enfoncer dans l'os diaphysaire, et parfois s'aminçissant à leur base sous forme d'îlots ». Et Comby dans son *Traité du rachitisme* : « La couche spongoïde de Broca s'engrène avec la couche spongoïde normale, au point qu'on voit parfois des îlots blanchâtres calcifiés, isolés dans la couche supérieure, et des points bleuâtres isolés dans la couche inférieure.

Le même aspect s'observe dans les préparations de l'os malacique. « Ce qui frappe d'abord, dit M. Basset, c'est l'irrégularité de la ligne d'ossification. Le cartilage dont les cellules sont manifestement désorientées présente une bordure médullaire violemment tourmentée... Les îlots cartilagineux perdus en pleine moelle sont parfois déserts... » Et plus bas : « Nous avons observé des bandes cartilagineuses, irrégulières, continues encore avec le cartilage originel, ou isolées, nues ou recouvertes de lamelles osseuses, plongées dans une moelle riche en tissu conjonctif et voisinant avec des travées osseuses. »

On pourra objecter que ces examens microscopiques ont porté sur des os d'animaux et qu'on ne doit pas toujours conclure à leur identité chez l'homme. La réfutation se trouve dans un travail publié par E. Looser dans une revue allemande et intitulé : *Le rachitisme tardif, et les rapports entre le rachitisme*

et l'ostéomalacie. Il s'agissait d'un sujet retardé dans son développement physique qui, à l'âge de quinze ans, eut une fracture spontanée, puis une série de dix autres fractures, normalement consolidées. Puis apparut du gonflement des épiphyses. A la suite d'une amputation le tibia fut examiné. On constata de l'atrophie de la substance osseuse, et la présence au niveau des épiphyses de masses cartilagineuses exubérantes. Au microscope, on trouva des lésions non suspectes de rachitisme : non-calci-fication des lamelles osseuses néoformées, boyaux de substance ostéoïde, épaissement et exubérance du cartilage conjugal, disparition de la zone calcifiée au niveau de cette même zone. Deux caractères diffèrent cependant du rachitisme habituel : l'atrophie extraordinairement marquée de la substance osseuse et le faible développement des ostéophytes d'une part. D'autre part, la multiplicité des fractures spontanées, l'exagération des réflexes rotuliens, la contracture musculaire surtout marquée au niveau des adducteurs font penser à l'ostéomalacie.

E. Looser admet que le rachitisme et l'ostéomalacie forment un groupe morbide qui a pour caractères l'absence de calcification des os et l'altération spéciale du cartilage qui ne manque jamais. Dans les deux cas, il y a retard de la calcification de l'os et du cartilage.

En même temps il y a un processus réparateur caractérisé par la production d'os spongieux, au niveau du périoste et de la moelle fibreuse. Ce proces-

sus très intense dans le rachitisme infantile, modéré dans le rachitisme tardif, devient incomplet dans l'ostéomalacie et manque presque complètement dans l'ostéomalacie sénile (Lenormant, *Journal de Chirurgie*, 1908).

Cette étude anatomo-pathologique fait penser à un lien étroit, existant entre l'une et l'autre affection.

Le rachitisme pourrait être dès lors envisagé comme un trouble de l'évolution ostéogénétique, un arrêt, une suspension du développement osseux également constatés dans l'ostéomalacie, mais compliqués dans ce dernier comme l'indiquait Hugo Ribbert, de raréfaction progressive de la substance osseuse par les ostéoblastes et les myéloplaxes que nous avons vu rangés le long des travées osseuses.

L'un et l'autre ont une lésion originelle commune : le ramollissement osseux, sur lequel l'affection malacique vient greffer des phénomènes de résorption trabéculaire.

En un mot, l'ostéomalacie pourrait n'être qu'une sorte de rachitisme aigu et généralisé, au cours duquel le processus irritatif dépassant le but, amène une atrophie considérable de la substance osseuse.

II. — *Arguments d'ordre étiologique*

Puisque tant de raisons plaident en faveur de l'unicité des deux affections, il sera curieux de remonter aux sources de ces maladies et d'examiner s'il n'y a pas communauté d'origine.

Commençons notre étude par les influences étiologiques d'ordre régional. En dehors de quelques pays, étudiés au commencement de notre travail, où elle règne à l'état endémique, l'ostéomalacie figure peu dans les Annales de médecine des diverses nations. D'après la statistique de Henning, la France ne figure qu'au quatrième rang de fréquence. Et Gelpke dans sa thèse documentée fait remarquer avec raison que dans notre pays l'ostéomalacie puerpérale est excessivement rare, la forme non puerpérale étant au contraire beaucoup plus commune. Le professeur Tarnier, dans sa longue carrière d'accoucheur, n'a rencontré que cinq cas d'ostéomalacie puerpérale. Le professeur Bar avoue qu'il n'en a observé que deux ou trois exemples parmi les nombreuses malades vues à la clinique Tarnier ou dans sa clientèle. Fochier, de Lyon, sur 30,000 accouchements n'en a trouvé qu'un seul cas.

La rareté extrême de l'affection ne fait donc pas de doute et pourrait être qualifiée d'exceptionnelle.

Or, voici qu'en six années, sur un chiffre beaucoup plus restreint d'accouchements, trois femmes ont été conduites et observées dans notre Maternité pour cette redoutable affection.

Il est légitime de se demander, s'il s'agit là d'une simple coïncidence ou s'il n'existe pas, au contraire, des relations entre ces deux affections, ce qui expliquerait le nombre relativement important d'ostéomalacies que nous avons rencontrées en peu d'années, dans un pays où le rachitisme est si commun.

Si un auteur voulait, en effet, écrire l'histoire de l'obstétrique en Bretagne, le chapitre des dystocies pelviennes ne serait pas dépourvu d'intérêt. Car nous ne connaissons pas de régions en France où le rachitisme soit plus commun.

Certains quartiers de la province bretonne jouissent surtout de ce triste privilège : l'Ille-et-Vilaine et certains points des Côtes-du-Nord. La fréquence des accouchements dystociques dans le département d'Ille-et-Vilaine est considérable et M^{me} Darcanne-Mouroux de Fougères, qui l'a relatée dernièrement, a estimé la proportion de dystocies à 67, 13 0/0 ; dans la grande majorité des cas il s'agissait de bassins rachitiques (1).

C'est là une confirmation aux constatations que nous avons pu faire nous-même à la Maternité de Rennes.

Sur un total de 880 accouchements en quatre années, on y trouve 107 rachitiques, ce qui donne une proportion de 12,1 de rachitiques.

« L'arrondissement de Lannion est également fertile en rétrécissement du bassin nécessitant souvent l'emploi de forceps. » (M^{me} Darcanne-Mouroux) (2).

Or, il est curieux de remarquer que deux de nos malades habitaient depuis de longues années la ville de Rennes. La troisième fut adressée à M. le professeur Véron, d'une petite commune de l'arrondisse-

1. M^{me} Darcanne-Mouroux. *Annales de Gynécol. et d'Obst.*, 1908.

2. M^{me} Darcanne-Mouroux, *loc. cit.*

ment de Lannion, où elle avait passé les dix dernières années de sa vie.

Toutes trois avaient donc contracté leur maladie en des régions où le rachitisme sévit violemment.

Ces malheureuses femmes se sont trouvées soumises aux mêmes facteurs étiologiques, vouées aux mêmes diathèses que leurs compatriotes rachitiques.

Voyons maintenant de quels éléments est faite cette étiologie commune du rachitisme et de l'ostéomalacie ?

Il faut d'abord incriminer l'alimentation défectueuse des nouveau-nés qui détermine des troubles dans le développement du squelette, dont le rachitisme chez l'enfant, les rétrécissements du bassin et peut-être l'ostéomalacie chez la femme adulte sont la fâcheuse expression clinique.

Il convient ensuite de signaler l'insuffisance et la grossièreté du régime alimentaire des populations bretonnes, que viennent encore aggraver un détestable hygiène et des conditions climatologiques défavorables.

Enfin, l'alcoolisme si répandu en Bretagne crée les plus mauvaises conditions pour la parfaite édification du système osseux et vient ainsi collaborer, pour une part active, à la constitution de la diathèse ostéopathique d'où dériveraient l'ostéomalacie et le rachitisme.

Par quel mécanisme intime ou mieux par quel atavisme spécial cette diathèse osseuse a pu prendre naissance ?

L'ensemble des causes étiologiques que nous venons d'énumérer longtemps agissantes chez le même individu, perpétuées dans la race par l'hérédité morbide, finissent fatalement et à la longue par développer un milieu organique nouveau, par créer dans certains tissus des aptitudes morbides particulières, en un mot par produire une diathèse spéciale. Le squelette de même, sinon plus que les autres organes, dans les conditions particulières qui nous intéressent, ne tarde pas à souffrir de ces perturbations ; cette souffrance se traduit par une plus mauvaise qualité du tissu lésé, par une susceptibilité morbide plus grande, en un mot par infériorité organique de tout le système osseux. Ainsi se trouve réalisée la dystrophie osseuse.

Que sur ce fond ostéodystrophique des influences pathogènes d'un ordre plus spécial se fassent sentir, elles auront leur expression clinique, selon les cas, dans le rachitisme ou l'ostéomalacie.

La cause est-elle d'intensité modérée, s'exerce-t-elle à un âge peu avancé, sur un squelette en voie de développement, elle produira le rachitisme. Se montre-t-elle au contraire d'une intensité remarquable, porte-t-elle sur une adulte et, dans le cas qui nous intéresse, sur une femme en état de puerpéralité, elle pourra engendrer l'ostéomalacie. N'a-t-on pas défini l'ostéomalacie, le rachitisme de l'adulte. Et si l'on veut, à présent, rechercher la raison de cette violente désorganisation osseuse chez la femme adulte comparée au processus, en somme atténué du rachi-

tisme chez l'enfant, qu'on rappelle l'état particulier des malades au moment de l'apparition de l'ostéomalacie.

L'affection saisit la femme de préférence au moment d'un surmenage physiologique, réalisé quelquefois par la menstruation, surtout par l'état de grossesse et d'une manière beaucoup plus nette par les couches répétées et rapprochées.

Pendant ces périodes d'hyperactivité génitale, il se produit une décalcification de l'organisme, bien étudiée par M. le professeur P. Bar (1).

Chez les femmes enceintes, l'édification du squelette fœtal produit une sorte de détournement des réserves calcaires et un appauvrissement en chaux de tout le squelette maternel. Cette spoliation de l'organisme en sels de chaux peut se maintenir dans les limites physiologiques et demeurer alors sans expression clinique ; devenir plus sérieuse et se traduire par la carie dentaire ou même le relâchement simple ou douloureux des symphyses ; enfin elle peut revêtir une acuité extrême dans deux conditions différentes.

Ou bien l'individu est déjà rachitique, c'est-à-dire à l'état de moindre résistance osseuse. Sous une influence encore mal déterminée, le processus rachitique qui sommeillait se ranime, passe à l'état aigu et aboutit à une fonte calcaire en masse et rapide.

Ou alors, sans être franchement rachitique, la

1. P. Bar. *Leçons de pathologie obstétricale*, 1907.

femme est atteinte de dystrophie osseuse ; sa réserve minérale est déjà appauvrie à la suite de couches antérieures. Survienne une nouvelle grossesse, simple, mais à court intervalle ou gémellaire ; si minime qu'elle puisse être, cette nouvelle cause de décalcification va achever la faillite de l'organisme en sels de chaux ; le squelette va se ramollir, le bassin se déformer, en un mot l'ostéomalacie se trouve créée.

C'est ce qui se passe le plus souvent. Est-ce à dire que le passage du rachitisme à l'ostéomalacie soit impossible ?

En dehors de quelques malades des observations de Meslay qui de rachitiques devinrent ostéomalaciques, et du malade qui fit l'objet d'une communication de M. Comby à la Société médicale des hôpitaux, nous n'avons pas trouvé de fait qui nous permette de l'affirmer. Nous sommes persuadé cependant que ces faits ne sont pas isolés, et qu'une étude spéciale sur ce sujet en découvrirait plusieurs du même genre. Nous avons recherché, chez une de nos malades, la seule qu'il nous ait été donné d'observer personnellement, à établir un diagnostic rétrospectif de rachitisme, qui a été négatif. Nous avons pu cependant recueillir des renseignements de grande valeur. Plusieurs membres de sa famille sont de petite taille. Deux de ses parentes proches ont présenté des accouchements laborieux. Enfin deux de ses propres enfants ont marché tardivement, à deux ans. Il n'est donc pas téméraire de supposer que cette malheureuse femme appartenait à une famille entachée de rachitisme.

Mais nous ne désespérons pas qu'une observation plus rigoureuse et un interrogatoire mené dans ce sens viennent un jour sinon la confirmer entièrement, du moins imprimer à notre hypothèse un caractère de vraisemblance. Car, nous le répétons, ne s'agit-il pas dans les deux cas d'un même processus de décalcification et de ramollissement osseux.

Cependant, une objection s'élève. Si l'ostéomalacie et le rachitisme sont une même maladie, comment se fait-il donc que le contingent de malaciques se montre si restreint dans les agglomérations urbaines où le rachitisme règne presque à l'état endémique.

Nous répondrons d'abord que la proportion de rachitiques dans les villes, loin de la dépasser, n'atteint même pas celle des campagnes. L'allaitement au sein, prôné et pratiqué dans les villes, ne s'observe guère dans certaines parties de la Bretagne où l'on connaît surtout le biberon.

En outre, pour qu'une maladie donnée évolue, il lui faut une ambiance particulière qu'elle ne rencontre pas partout. La Bretagne, terre granitique, riche en dépôts siluriens (comme la Bohême fertile en ostéomalacies), avec ses eaux assez pauvres en calcaires, ses mauvaises conditions de vie et d'hygiène, son climat en général humide et frais, réalise un milieu propice à l'éclosion de l'affection malacique.

III. — *Argument d'ordre expérimental*

Pour être complet, nous avons tenu à mentionner les travaux récents de bactériologie et de médecine expérimentale poursuivis en France par MM. Moussu et Charrin et surtout en Italie par Morpurgo. Et, bien qu'un peu hâtifs, nous n'hésitons pas à ranger au nombre de nos preuves les résultats de ces expériences qui viennent corroborer, d'une si heureuse façon, l'opinion que nous avons envisagée.

En 1906, Morpurgo, isola un diplocoque de la moelle osseuse des rats blancs rachitiques et ostéomalaciques. La description qu'il en donne est d'ailleurs très succincte ; il s'agit d'un microbe cultivable et qui s'atténue facilement sur les milieux artificiels.

Par l'inoculation de ces germes, Morpurgo affirme avoir reproduit expérimentalement l'ostéomalacie en opérant sur des animaux adultes, le rachitisme en opérant sur des animaux jeunes. Voici ses statistiques :

Sur 193 rats adultes, 105 devinrent ostéomalaciques à la suite de l'inoculation. Dans le reste des cas le résultat fut nul ou douteux.

Sur 107 rats jeunes, 78 devinrent rachitiques après inoculation ; le résultat fut nul dans les 29 autres cas.

L'auteur conclut que les germes retirés des rats naturellement ostéomalaciques peuvent produire le rachitisme chez les jeunes rats et l'ostéomalacie chez

les adultes et inversement les germes retirés de rats rachitiques peuvent provoquer l'ostéomalacie chez les rats adultes et reproduire le rachitisme chez les jeunes ; le facteur déterminant de l'une ou l'autre forme réside dans l'activité du développement du squelette.

Moussu et Charrin ont obtenu chez le lapin une ostéomalacie avec lésions nettement rachitiques du cartilage conjugal par inoculation de la moelle osseuse d'un cobaye rachitique (*Journal de Chirurgie*, 1908).

INFLUENCE DE L'OSTÉOMALACIE SUR LA GROSSESSE

L'hyperhémie observée du côté des ovaires, l'hyperactivité fonctionnelle de ces derniers au cours de l'ostéomalacie rendent la femme atteinte de cette affection particulièrement apte à la fécondation. Fehling, dans ses statistiques publiées en Allemagne, donne pour chiffre moyen de grossesses chez les malaciques, 5, 4 au lieu de 3, 9, moyenne normale. Le rétrécissement de l'arcade pubienne ne peut donc pas sérieusement être considéré comme une cause de stérilité.

La femme ostéomalacique possède ainsi des aptitudes à devenir enceinte, et il va être intéressant de suivre l'évolution de sa grossesse.

Il est aisé de concevoir, *a priori*, que l'étroitesse remarquable du bassin malacique, en apportant un

obstacle à l'accommodation pelvienne du fœtus, puisse imprimer une physionomie particulière à la marche de la grossesse et de l'accouchement.

La réduction, considérable parfois, de la cavité abdominale peut être telle que l'utérus, s'y trouvant trop à l'étroit, soit sollicité à se contracter bien avant l'heure. Cet accident peut aussi être provoqué par une complication ou simplement par l'évolution sévère de la maladie. Enfin l'avortement peut être causé, au moins dans les trois premiers mois, par la rétroversion de l'utérus gravide, rendue possible par l'exagération de la concavité du sacrum. Olshausen, dans un cas semblable, pratiqua l'hystérectomie vaginale. La malade guérit de l'opération et de l'ostéomalacie.

Quelle qu'en soit l'origine, la fréquence de l'avortement est peu élevée : huit fois sur 130 observations de Meslay, empruntées pour la plupart à des auteurs étrangers, ce qui donne une assez faible proportion, 5, 38 o/o. Hennig dans sa statistique compte seulement 5 avortements sur 128 ostéomalaciques : 3,90 o/o.

L'accouchement spontané avant terme est plus rare encore, quatre fois sur 128 cas, soit 3, 12 o/o.

Le plus souvent le produit de conception continue à se développer et la grossesse évolue jusqu'à terme. Mais à la fin de la gestation, on observe presque toujours l'absence d'engagement de la partie fœtale, qui demeure inaccessible au doigt explorateur.

Comme toutes les viciations pelviennes, l'ostéomalacie expose aux présentations vicieuses. Il serait

intéressant de dresser une statistique sur la fréquence relative des diverses présentations ; car nous pensons que celle du siège et de l'épaule sont loin d'être rares. Chez nos malades, le fœtus se présentait une fois par le siège et deux fois par le sommet en O. I. G. A.

Nous en arrivons à l'étude de l'accouchement qui, dans le cas particulier, est subordonné à deux facteurs principaux : le rétrécissement du bassin et le ramollissement des os.

Avant de nous livrer à l'étude des cas particuliers, nous voulons donner une vue d'ensemble sur l'accouchement dans le cas de bassin ostéomalacique en général. Le travail est très lent, pénible ; sa longueur augmente avec les progrès de la maladie, et tel accouchement qui n'avait réclamé que dix ou douze heures, une première fois, demandera plus tard, vingt-quatre ou même quarante-huit heures.

Les contractions utérines, très violentes parfois, peuvent amener un état voisin de la tétanisation de l'utérus. La poche des eaux très volumineuse, cylindrique, ne peut guère remplir son office de coin physiologique et se brise avant l'heure.

Si la viciation pelvienne est peu accusée, l'accouchement peut se produire par les voies naturelles. Le bassin peut alors être assez spacieux pour laisser passer le fœtus à terme et le mécanisme de l'accouchement est le même que pour le bassin rachitique généralement rétréci. Ou bien le rétrécissement est plus accusé, mais le ramollissement osseux est tel

qu'il permet l'expulsion d'une tête fœtale à terme, d'autant mieux que le volume du nouveau-né est souvent exigü, à cause de la dénutrition considérable de la mère. Les parois de l'excavation se laissent alors déplier sous l'effort de la propulsion du fœtus.

Dans son *Traité d'accouchement*, Stein a rapporté l'observation d'une malade qui avait eu trois grossesses. Les déformations osseuses remontaient à la deuxième grossesse et s'aggravèrent à la troisième. Elle devint une quatrième fois enceinte : l'accouchement se termina au forceps. Une cinquième grossesse nécessita une céphalotripsie. Au sixième accouchement on proposa la césarienne. Weidmann fut appelé, et après examen de la femme, pensa pouvoir utiliser la flexibilité anormale des os. Il introduisit la main dans le bassin, et sans trop de difficulté put extraire un enfant de volume moyen. « L'autopsie, dit Collineau, montra que les parois du bassin s'étaient écartées de manière à permettre le passage de l'enfant. »

Litzmann pense que l'accouchement spontané, grâce à la mollesse des os, peut se faire par la voie naturelle dans 17 o/o des cas ; Hugenbergger dans 30 o/o des cas, et Hennig, 21,09 o/o.

Nous avons parlé jusqu'ici des accouchements spontanés par les voies naturelles. On ne les observe qu'au début de l'affection. Car, plus tard, même en tenant compte de l'extrême mollesse des os, l'expulsion du fœtus ne peut s'effectuer par les seules forces de l'organisme : l'accoucheur doit alors interve-

nir. Les procédés employés sont ceux que réclame tout rétrécissement du bassin : le forceps, la version, la basiotripsie. D'après Hennig, qui a observé 128 femmes ostéomalaciques, le forceps dut être employé vingt-cinq fois, la version douze fois, et la basiotripsie onze fois.

Enfin, le degré du rétrécissement pelvien peut être beaucoup plus accusé ; la filière pelvi-génitale, en raison de la réduction extrême de tous ses diamètres, tend à devenir virtuelle. Il ne persiste qu'un mince pertuis inutilisable au moment de l'accouchement. Si violentes que soient les contractions de l'utérus, elles ne pourront distendre suffisamment les parois même ramollies du pelvis, pour permettre le passage d'un fœtus à terme. L'opération césarienne peut seule permettre l'extraction de l'enfant. Sur ses 128 ostéomalaciques, Hennig a dû y recourir trente-six fois, soit 28, 10/0.

Les statistiques modernes indiquent pour toutes les ostéomalaciques une opération césarienne. Il ne faut pas s'abuser sur l'interprétation de ces faits et conclure à des rétrécissements infranchissables du bassin. Nous pensons que le désir de pratiquer la castration, considérée depuis Fehling comme procédé de traitement, a conduit les accoucheurs à opérer pour la césarienne, même avec des bassins assez larges.

MARCHE-EVOLUTION

La marche de l'ostéomalacie puerpérale est très variable. Elle peut débiter d'une manière brusque et soudaine. Mais le plus souvent le début en est lent, insidieux, torpide, et ce n'est que progressivement qu'elle parvient à la période d'état.

Une fois constituée, la maladie peut évoluer de deux façons. Elle peut aboutir en quelques mois à la mort, simulant une ostéite aiguë et généralisée : c'est la forme aiguë, rarement observée chez la femme enceinte. La forme commune est l'ostéomalacie chronique à évolution successive et par étapes. La lenteur, en effet, est une caractéristique de son évolution. Sa durée varie dans de larges limites. La durée moyenne donnée par Stiebel est trois à six ans. Mais elle peut être abrégée : deux à trois ans chez une de nos malades, quatre ans chez une autre. Beylard indique cinq à huit ans. Litzmann, dix années, Bunge, douze ; enfin, la limite extrême, trente ans, est signalée par Saulay dans sa thèse de Lyon, 1890.

Les phénomènes douloureux précèdent pendant longtemps les modifications du squelette, qui ne se montrent qu'au bout de plusieurs mois et viennent confirmer le diagnostic hésitant. Habituellement, la

maladie procède par étapes et poussées successives où l'on voit se succéder des périodes d'exacerbation et de rémission. Les troubles débutent au cours d'une grossesse, disparaissent pendant la puerpéralité, pour reparaitre plus graves à une grossesse ultérieure. De plus en plus fortes, les exacerbations sont intimement liées à l'activité génitale : la menstruation, la grossesse et la lactation.

Est-ce-à-dire que la guérison soit impossible et que l'ostéomalacie ait toujours une marche fatale ? On signale quelques cas de guérison, mais nous pensons qu'ils sont extrêmement rares, lorsque la maladie est abandonnée à son évolution spontanée. Et les demi-guérisons observées, compatibles avec les exigences de la vie journalière, ne sont, à notre sens, que des rémissions apportées dans la marche des symptômes, soit par la ménopause, soit par une médication interne et une hygiène appropriées. Mais, au fond, la maladie n'en continue pas moins ses progrès, que seul, le traitement chirurgical pourra enrayer.

Le plus communément, non traitée, l'ostéomalacie occasionne la mort à plus ou moins brève échéance. Cette évolution fatale est la conséquence des progrès incessants de la maladie ; bien souvent une nouvelle grossesse vient apporter le dernier coup à une malade déjà gravement compromise.

Enfin, très fréquemment, les malheureuses malaciques se voient emportées par une complication inter-

currente, liée à des causes d'ordre mécanique ou infectieux.

Au nombre des premières, nous rangeons les déformations thoraciques. Les poumons, plus ou moins comprimés, provoquent une dyspnée souvent très marquée. Le plus souvent elle est la cause de la mort des malades qui périssent par asphyxie lente. L'aorte, le cœur et les gros vaisseaux, par les troubles de l'hématose résultant de leur compression, ajoutent encore aux désordres respiratoires.

Une malade de Strauscheid, citée par Meslay, mourut d'un rétrécissement de l'œsophage ; on trouva aussi chez elle un aplatissement considérable de la trachée.

Enfin le bassin, par son rétrécissement extrême, peut amener des phénomènes de compression du côté des réservoirs et des canaux y contenus. On note assez souvent des troubles de la miction et de la défécation. Dans la thèse de Saulay se trouve l'observation d'une malade dont les uretères avaient subi une compression au niveau du détroit supérieur avec dilatation excessive de ce conduit au-dessus du point rétréci. Suivant la théorie d'Albarran, cette compression urétérale suffit à provoquer une néphrite congestive, voire même une pyélonéphrite, cause possible de mort.

Nombreuses sont aussi les complications de nature infectieuse. Henner dans sa thèse a rapporté les complications suivantes dans 7 cas d'ostéomalacie.

Tuberculose pulmonaire. 1 cas.	Pneumonie..... 1 cas.
Pneumothorax..... 1 cas.	Epilepsie..... 1 cas.
Myocardite..... 1 cas.	Néphrite..... 2 cas.

La fréquence des complications pulmonaires est saisissante, et s'explique par la gêne de l'hématose dans un poumon comprimé, voué de ce fait à l'envahissement rapide et facile des différents microbes pathogènes.

Après celles du poumon, on doit à notre avis attribuer un rôle important aux lésions du rein dans l'étiologie des complications. La néphrite interstitielle est surtout observée : Saulay la signale dans sa thèse. Chez un de nos malades, l'examen histologique montra une dégénérescence scléreuse très prononcée des deux reins ; cette lésion, à notre avis, a contribué, mais pour une part seulement, à déterminer la mort. Une autre cause, en effet, nous est apparue beaucoup plus évidente, du fait de l'opération. Nous voulons parler de l'occlusion intestinale qui peut quelquefois emporter la malade à la suite de la césarienne conservatrice, en dehors de tout phénomène infectieux.

Pareil accident se trouve signalé dans une observation de P. Rudaux. Est-il de nature à éveiller l'attention des accoucheurs et à modifier les indications et la technique opératoires ? Nous nous contentons de poser la question.

PRONOSTIC

De l'avis de tous, l'ostéomalacie puerpérale est grave et fréquemment mortelle. Cette gravité est directement proportionnée à la fréquence, au rapprochement, et au nombre (gémellité) de grossesses. La guérison, nous l'avons vu, est exceptionnelle. L'intervention chirurgicale a considérablement amélioré ce pronostic redoutable, et la castration a rendu à la santé et à la vie normales de très nombreuses ostéomalaciques.

D'autre part, l'opération césarienne a considérablement réduit la mortalité foetale, en permettant d'extraire un enfant avec le minimum de traumatisme. En ce qui concerne le pronostic éloigné, les observations font malheureusement défaut ; il serait intéressant de suivre le nouveau-né pendant les premières années de sa vie. D'après Pommer et Fehling, partisans de l'ostéomalacie héréditaire, il serait exposé à la terrible dystrophie osseuse qui coûte trop souvent la vie à sa mère. S'il parvient à s'y soustraire, ce n'est que pour devenir la victime du rachitisme ou de l'athrepsie : témoin l'enfant de notre dernière malade actuellement maigre et souffreteux, au dire du père.

En un mot, ces enfants recueillent, en naissant, un bien triste héritage maternel de débilité et de moindre résistance, qui les rend moins aptes à lutter contre toutes les nombreuses influences nocives et qui diminue d'autant leur vitalité.

TRAITEMENT

Le traitement de l'ostéomalacie sera prophylactique, médical et chirurgical. Disons de suite que les deux premiers ne donnent que des résultats éphémères, inconstants et incomplets ; seul, le traitement chirurgical a des effets curateurs d'une durée et d'une constance remarquables.

Traitement prophylactique. — L'hygiène, en tant que prophylaxie, peut jouer un rôle important dans le traitement de l'ostéomalacie. Nous avons suffisamment insisté sur les conditions étiologiques de l'affection, pour que nous puissions, en faveur des malades, réclamer quelques précautions destinées à écarter les influences défavorables. Les femmes enceintes devront fuir, autant que possible, les habitations froides, humides et, au besoin, les régions où l'ostéomalacie règne à l'état endémique. On recommandera le séjour dans une habitation chaude, sèche, bien ensoleillée. Les prescriptions d'hygiène générale seront observées, les travaux pénibles écartés. L'alimentation sera tonique, riche en éléments calcaires et azotés. En cas de maladie confirmée, toutes ces indications deviennent plus pressantes, et d'une réalisation plus urgente.

En outre, étant donné les liens qui unissent l'évolution de la maladie à la vie génitale, on conseillera à la malade de modérer son activité sexuelle, par le repos à l'époque des règles. On usera aussi de toute son influence pour la dissuader d'une nouvelle conception qui pourrait être fatale.

Traitement médical. — Le traitement médical a beaucoup perdu de sa vogue, depuis l'avènement de l'intervention chirurgicale.

Mais il la corrobore, et à ce titre mérite d'être mentionné. Subordonné aux nombreuses théories pathogéniques, il a suivi leurs variations, et s'est plié aux exigences de l'opinion régnante.

Trousseau assimilant, avec raison, l'ostéomalacie au rachitisme, ordonne l'huile de foie de morue, et cite, à l'appui de sa médication, deux guérisons bien nettes.

Bouchard et Comby incriminent l'acidité des humeurs et conseillent pour la saturer l'emploi de phosphates alcalins.

Mais la thérapeutique la plus rationnelle, pour réparer les pertes en chaux de l'organisme, est celle qui consiste à user de phosphates de chaux et de soude, sur le mode d'administration desquels nous ne saurions insister.

En Allemagne, on a fait grand cas d'une préparation spéciale, dite poudre de Hasse.

A. Robin préconise les glycérophosphates de chaux et de soude à la dose de 1 à 2 grammes, en ingestion ou en injections sous-cutanées.

L'ostéomalacie, considérée par quelques-uns comme une maladie par ralentissement de la nutrition, devait bénéficier de la médication phosphorée. On peut user d'huile phosphorée à 1/10,000 à la dose de 15 à 20 grammes par jour. Latzko, Gelpke et Busche lui attribuent de brillants succès. Fehling rejette cette médication comme entièrement inutile. Lépine, de Lyon, emploie de préférence le phosphure de zinc à la dose de 4 à 5 milligrammes.

Nous ne citons que pour mémoire le traitement de Latzko par les inhalations de chloroforme et de Pétrone par le chloral qui n'ont fourni que des résultats passagers comme l'influence de ces médicaments.

Il n'est pas jusqu'aux stations thermales qui ont été conseillées depuis de longues années. Stoltz disait avoir obtenu de bons résultats grâce à l'emploi des eaux chlorurées sulfatées de Baden, Weitz par les eaux sulfureuses de Pœsting en Hongrie. Dans les formes atténuées nous serions tenté de croire qu'un séjour dans les stations chlorurées sodiques pyrénéennes pourrait produire de sérieuses améliorations, et que cette cure serait un heureux complément du traitement chirurgical. On peut réaliser ces conditions à domicile par l'emploi de bains salés stimulants (Velezar). Il n'y a rien là que de très naturel, car l'on sait les heureux résultats obtenus par ce moyen du rachitisme, assez voisin, à notre avis, de l'ostéomalacie.

Le régime alimentaire devra s'inspirer des besoins

de l'organisme en chaux, en urée, en acide phosphorique.

Il sera réalisé par l'emploi de viandes abondantes (Bouchard), de lait et d'œufs : 100 grammes d'œufs renferment 380 milligrammes de chaux ; 100 grammes d'extrait sec de lait représentent 150 milligrammes de chaux. Cette chaux alimentaire existant sous une forme assimilable se trouve ainsi utilisée en grande partie. Les végétaux riches en phosphore ne seront pas non plus entièrement négligés et viendront compléter le régime que nous avons indiqué. Nous rappelant l'influence des chlorures sur la désassimilation calcaire chez la femme enceinte, nous recommanderons l'usage très modéré du sel dans les préparations culinaires.

Et, à ce point de vue, assimilant nos malades à des albuminuriques, nous préconiserons le régime déchloruré, et ce, d'autant mieux que l'albuminurie n'est pas exceptionnelle, au cours de l'ostéomalacie.

La vie au grand air, les précautions hygiéniques déjà mentionnées viendront compléter et corroborer les effets du traitement médical.

Au traitement médical nous rattacherons les médications toutes modernes basées sur des conceptions pathogéniques nouvelles. Nous voulons parler de l'opothérapie dans l'ostéomalacie.

Ces méthodes sont au nombre de deux : l'une née de la théorie ovarienne, l'autre de la théorie surrénale.

La première a été étudiée et instituée par Frænkel

et Schiller (1). D'après ces auteurs, l'ostéomalacie est due à des « corps » produits par un trouble de la glande ovarienne. Or, on trouve des *anticorps* dans le sérum d'un animal qui a reçu une injection intraveineuse d'extrait d'ovaire d'un autre animal. Le sérum du premier peut donc servir dans un but thérapeutique, de même le lait de cet animal, ou le lait d'un animal castré. Une malade guérie par du lait de chèvre castrée a été présentée l'année dernière par les auteurs de la méthode, au Congrès de Gynécologie de Breslau.

Ce traitement, qui ne manque pas d'originalité, n'est pas encore suffisamment étayé par des preuves assez nombreuses. Néanmoins, le premier résultat est encourageant et mérite qu'on le poursuive.

Nous arrivons à la méthode de Bossi, de Gênes (2), qui a fait tant de bruit ces dernières années.

Le célèbre professeur italien pense que l'ostéomalacie est causée par une perturbation dans la sécrétion interne des capsules surrénales qui, dans les conditions normales, maintient le système osseux dans un état d'équilibre circulatoire et trophique nécessaire à son développement.

En un mot, la maladie est la conséquence d'une insuffisance surrénale. Le principe du traitement consiste à rétablir la fonction insuffisante, en don-

1. *Zentralblatt für gynækol.*, 1908, n° 52, et pages 1664, 1668.

2. Bossi. *Policlinico*, janvier 1907 et *Arch. f. gynækol.* t. LXXXIII.

nant à l'individu l'extrait des capsules surrénales : le remède héroïque de Bossi est, en effet, l'adrénaline en injection sous-cutanée.

La première malade soumise à ce traitement est une XI-pare. L'affection remonte à la septième grossesse, s'aggrave à la huitième. Après échec du phosphate de chaux, on lui fait une à deux injections par jour de 1 centimètre cube d'une solution d'adrénaline au 1/1,000. Les douleurs diminuent et disparaissent les jours suivants ; la démarche s'améliore. On continue le traitement durant trois semaines jusqu'à l'accouchement qui fut bien supporté. La malade sort du service à peu près guérie. Revue en 1908 par Rebaudi, la guérison s'est maintenue et la malade ne garde plus de traces de son affection. Une deuxième guérison se confirme, à peu de temps d'intervalle. Ces heureux débuts font l'objet d'un retentissant article dans le *Policlinico* de janvier 1907, et dans le *Zentralblatt f. gynækol* de février de la même année.

Tôt après, M. Tanturri de Ceprano, dans le *Tommasi* de juin 1907, mentionne un troisième résultat favorable à la suite de neuf injections de un demi-centimètre cube d'une solution d'adrénaline à 1/1,000.

La malade fut tellement améliorée qu'on put la considérer comme guérie.

En face de ces merveilleuses cures, l'attention du monde médical s'éveilla et l'on s'enquit de la technique de la nouvelle médication. Malheureusement, les indications sont loin d'être nettes, puisque l'auteur lui-même donne des renseignements discor-

dants, dans deux revues, l'une italienne (1), l'autre allemande (2), publiées à treize jours d'intervalle. Dans la première il est question de centimètres cubes, dans l'autre de centigrammes. Bossi incrimine le traducteur et soutient qu'il a toujours voulu parler de centimètres cubes.

Il précise les doses dans un important mémoire (3) paru en 1907. Chaque jour il pratique deux injections sous-cutanées d'un demi-centimètre cube d'abord, de 1 centimètre cube ensuite, d'une solution d'adrénaline à 1/1000, c'est-à-dire de 0 gr. 001 à 0 gr. 002.

Le nombre de ces injections, variable selon le degré de l'affection et la tolérance des sujets, peut aller de 20 à 50 et même jusqu'à 104 chez une malade de Bossi. L'auteur ne mentionne pas de temps de repos dans le traitement, qui ne sera suspendu qu'en cas d'intolérance notoire.

Ces doses, en vérité formidables, effrayèrent quelques partisans de la méthode qui abaissèrent le titre de la solution et réduisirent le nombre d'injections. Puppel (4) utilise des solutions à 1/5000 ; Reinhardt, Merletti, Arcangeli, des solutions à 1/2000 et ne dépassent pas 15 à 20 injections de 1 centimètre cube chacune. M. Neu d'Heidelberg se sert timidement

1. *Policlinico*, 6 janvier 1907.

2. *Zentralblatt. f. gynækol*, 19 janvier 1907.

3. Bossi. *Arch. f. gynækol*, t. LXXXIII, 3.

4. Puppel. *Zentr. Bl. f. gynækol*, 7 décembre 1907.

d'une solution au 1/10.000, par injection de un demi-centimètre cube.

Quel est donc le mécanisme de l'action thérapeutique de l'adrénaline dans l'ostéomalacie ? Merletti l'explique par un effet vaso-constricteur du remède sur les vaisseaux du tissu osseux dont la circulation s'améliore en se régularisant. D'après lui, l'adrénaline n'agirait que dans les formes récentes de la maladie.

Et maintenant étudions les résultats pratiques de la méthode. D'après les articles parus à son sujet, son efficacité ne paraît pas douteuse, et le nombre de guérisons est assez considérable, eu égard au nombre restreint d'ostéomalaciques soumises à ce traitement, inauguré il y trois années à peine.

Nous avons relevé 18 à 20 cas de guérisons bien établies, qui se répartissent comme il suit.

Quatre malades de Bossi (*Policlinico*, janvier 1907 ; *Arch. f. Gynækol.*, 1907, t. LXXXIII) ; 1 malade de Baum (*Zentralblatt f. Gynækol.*, mars 1908, p. 404-406) ; 2 malades de Puppel (*Zentralblatt f. Gynækol.*, décembre 1907) ; 1 malade d'Angeli (*Klin. thérapeut. Wochensch.*, octobre 1907) ; 10 malades de Tanturri (*Tommasi* du 10 juin 1907) ; 1 malade de Rocchini (*Il Policlinico sez. pratica*, 1908, fasc. XXVIII).

Mais il convient, dans l'intérêt de la justice, de signaler plusieurs insuccès d'abord, quelques guérisons incomplètes ensuite. Nous avons rencontré

dans les ouvrages parcourus neuf cas d'insuccès complets que nous nous contenterons de citer :

Deux malades de Von Velits (*Zentr. Bl. f. Gynækol.*, juillet 1907) ; 1 malade de Lovrich (*Verhandl. der Gesellschaft der Aerzte in Budapest*, nov. 1907) ; 2 malades de Kubinig (Cf. revue précédente) ; 1 malade de Puppel ; 1 malade d'Arcangeli (*Policlinico*, mars 1908) ; 1 malade de Ferroni, de Parme (*Policlinico*, nov. 1907) ; 1 malade de Neu (*Zentr. Bl. für Gynækol.*, déc. 1907).

Sur ces malades, il est juste d'en éliminer au moins deux pour lesquelles les conditions du traitement n'ont pas été réalisées. Les doses employées par M. Neu, par exemple (5 centimilligrammes), sont notoirement trop faibles ; d'autre part, les deux malades étaient tellement épuisées qu'on ne songea même pas à les ovariectomiser.

Pour être complet, nous mentionnerons quelques cas de guérison incomplète, c'est-à-dire suivies à bref délai de récurrence. L'amélioration, très passagère, consécutive aux injections, porta principalement sur les phénomènes douloureux. Les rechutes se produisirent à une date variable : six jours dans un cas d'Engelman (*Zentr. Bl. f. Gynækol.*, nov. 1907) ; six semaines dans une observation de Baum ; soixante-neuf jours chez une malade de Reinhardt.

Les doses massives d'adrénaline, conseillées par Bossi, provoquent parfois des phénomènes d'intolérance, qui peuvent se manifester d'une manière variable : d'abord par l'accélération et l'irrégula-

rité du pouls et de la respiration, puis par des palpitations, de l'angoisse précordiale, de la pâleur, des nausées, des vomissements, enfin par du collapsus algide.

Mais, en somme, ces accidents sont assez rares, et le remède est assez bien supporté par les ostéomalaciques, grâce à une tolérance spéciale de leur organisme, d'après M. Tanturri.

De cette courte étude, il ressort que l'adrénaline a une action indéniable et efficace dans le traitement de l'ostéomalacie. Qu'on nous autorise à signaler ici son heureuse influence également dans le rachitisme, récemment démontrée par MM. Antonio Iovane et Carlo Pace (1) ; ce qui constitue un nouvel argument en faveur de l'identification possible des deux affections : *similia similibus curantur*. Trop souvent, malheureusement, cette influence est passagère et cesse dès que la médication est suspendue. Il n'est pas démontré d'ailleurs que tous les auteurs italiens, qui ont signalé des guérisons manifestes, aient suivi leurs malades pendant plusieurs années, et des récidives ont pu se produire. Aussi attendons-nous, avant de nous prononcer définitivement sur la valeur réelle de la méthode italienne, qu'une expérience plus sévère et fondée sur des faits sérieusement contrôlés vienne l'élever au rang d'un traitement classique de l'ostéomalacie.

1. Antonio Iovane et Carlo Pace. *La Pediatria*, mars 1909.

Jusque-là, les injections d'adrénaline devront céder le pas à l'intervention chirurgicale que nous allons aborder.

Traitement chirurgical. — Le traitement médical, il faut le reconnaître, est très insuffisant, et le pronostic de l'ostéomalacie n'en reste pas moins sombre et souvent fatal. Et, avant l'ère de l'intervention chirurgicale, la plupart des malades succombaient au moment de leur accouchement, ou bien étaient enlevées par une complication intercurrente. Les progrès de l'obstétrique opératoire ont heureusement modifié les statistiques et rasséréiné le pronostic.

L'origine du traitement chirurgical fut un heureux hasard qui montra à Porro de Pavie les merveilleux résultats obtenus dans l'ostéomalacie par sa nouvelle méthode opératoire : l'amputation utéro-ovarienne, employée jusque-là dans les cas de rétrécissement du bassin.

Sur 44 cas d'ostéomalacie, l'opération de Porro amena 26 guérisons définitives (Braumann). Jusqu'en 1887, elle constitue le procédé de choix dans le traitement de cette affection, et continue à donner d'excellents résultats. A cette époque, Fehling conçoit une nouvelle théorie : l'ostéomalacie est une trophonévrose d'origine ovarienne. A ses yeux, le Porro n'agit qu'en supprimant l'ovulation et la grossesse. Il se demande si une opération moins importante n'aboutirait pas aux mêmes succès ; et la même année il propose la castration ovarienne dans les cas d'ostéomalacie.

Le premier résultat fut heureux, puisque, conformément à l'attente, une malade clouée au lit depuis un an se leva six semaines après l'opération et reprit son métier de lessiveuse.

La nouvelle méthode rencontra bientôt de nouveaux adeptes : Hoffa, Truzzi, Schauta signalent de nombreuses guérisons et dressent de sérieuses statistiques qui sont le plus bel éloge de la méthode. La proportion moyenne de guérisons atteint 80 o/o.

Le Porro ne donne, au contraire, que 50 o/o de guérisons, ce qui n'a pas lieu de surprendre, en raison de la gravité opératoire plus grande, et des multiples dangers d'infection courus par la malade.

Mais l'opération de Fehling ne trouve son application qu'en dehors de l'état de grossesse. Chez la femme enceinte il faut se résoudre au Porro, qui a beaucoup perdu de sa gravité grâce à une technique meilleure, et à une observation plus usuelle des règles de l'asepsie. Actuellement, en France, on l'emploie avec succès dans les différentes Maternités, et récemment, en 1907, M. Pinard a obtenu, par cette méthode, la guérison notoire d'une ostéomalacique enceinte.

Entre ces deux méthodes se place un troisième procédé, qui n'est en somme que l'opération de Fehling adaptée à la femme enceinte à terme. Nous voulons parler de la césarienne avec oophorectomie bilatérale, préconisée actuellement par plusieurs accoucheurs, notamment Zweifel et Rossier, de Bâle.

Moins mutilatrice que le Porro, elle comporte cependant de réels dangers. Elle conserve, en effet, dans l'abdomen, un utérus qui peut saigner, ou déverser dans le péritoine des liquides plus ou moins septiques. Elle expose à l'occlusion intestinale par rétroversion utérine. Les décès, malheureusement enregistrés par Rudaux, Koppen et M. Véron, de la Maternité de Rennes, démontrent que ce fâcheux incident n'est pas un danger imaginaire. Enfin, pour peu qu'il persiste un débris ovarien échappé à la ligature, ou un ovaire supplémentaire ignoré, l'ovulation peut s'accomplir et une nouvelle grossesse apparaître : déplorable incident dans le cas présent et que l'intervention doit à tout prix éviter.

Enfin, en 1908, dans un Congrès de Gynécologie tenu à Breslau, quelques accoucheurs allemands, au nombre desquels Fränkel et Schiller, ont discuté un nouveau traitement fondé sur une nouvelle conception. A leurs yeux, l'oophorectomie n'agit qu'en empêchant une nouvelle grossesse. Pour obtenir ce résultat, il n'est pas indispensable d'extirper les ovaires ; il suffit de *stériliser* la femme. Et pour cela, ils proposent, soit de lier les trompes au cours de la césarienne, soit de les enlever par la voie vaginale, si la femme n'est pas enceinte.

Sans compter tout ce que peut avoir d'illusoire le premier procédé de stérilisation, nous pensons que laisser dans l'organisme deux organes, dont l'influence désastreuse sur le développement de la maladie est démontrée d'une manière aussi évidente,

est une témérité souvent préjudiciable à la santé déjà chancelante des malades. Et il est à prévoir que les statistiques se chargeront d'éliminer cette dangereuse méthode.

Par quel mécanisme ces divers modes de traitement réussissent-ils à guérir l'ostoémalacie ? Quelques-uns avec Zweifel pensèrent que c'était en empêchant une nouvelle grossesse. Cette théorie ne peut soutenir la critique scientifique ; car à quoi bon, vraiment, pratiquer une laparotomie, alors que tant d'autres moyens permettent de réaliser cette condition. Comment se fait-il, en outre, que la maladie continue ses progrès, chez des femmes qui n'ont plus de grossesse ou qui ont atteint la ménopause. Enfin, nous voyons l'ostéomalacie frapper des vierges.

L'explication de Fehling satisfait davantage l'esprit. D'après cet auteur, la castration agit en déterminant la cessation des fonctions sexuelles, en particulier l'ovulation, et en supprimant les réflexes à point de départ ovarien. Telle fut la théorie généralement admise. Actuellement encore, elle n'a pas perdu de sa valeur ; mais elle est venue se compléter d'une nouvelle donnée, depuis que l'on a découvert dans la sécrétion interne de la glande ovarique la présence de *corps* ayant une action désorganisatrice sur la composition du système osseux (Frænkel et Schiller).

Quel qu'en soit le mécanisme, les résultats ne

sont pas douteux et la guérison suit le plus souvent l'ovariotomie.

Il n'est malheureusement pas de méthode thérapeutique jouissant d'une perfection absolue, et pour être impartial, il nous faut découvrir les échecs du traitement chirurgical.

Les insuccès dus à une technique défectueuse ne doivent même plus être pris en considération dans ce siècle d'asepsie et de prouesses opératoires. Mais il faut compter avec les complications liées au mauvais état de la malade et qu'il sera difficile d'éliminer entièrement. Nous voulons également attirer l'attention sur une fâcheuse complication d'ordre mécanique, assez souvent signalée, et qui vient s'ajouter aux autres causes d'insuccès.

Nous voulons parler de la compression du gros intestin par rétroversion utérine consécutive à la césarienne, et déterminant de l'occlusion intestinale, en dehors de tout phénomène infectieux.

Fehling et Rudaux la signalent dans deux observations ; nous l'avons constatée chez une de nos opérées. Pareil accident suppose la conservation de l'utérus au cours de l'intervention, et serait évité par l'amputation utéro-ovarienne, qui apparaît encore ici comme l'opération de choix chez la femme enceinte.

A côté des insuccès, nous devons mentionner les récives inhérentes aux meilleures méthodes opératoires.

La castration compte à son actif une moyenne de

10 o/o de récidives, ainsi que cela ressort des statistiques suivantes, où il n'est pas tenu compte des insuccès suivis de mort.

Meslay.....	60 cas environ....	5 récidives
Truzzi.....	51 cas —	5 récidives
Fehling ...	8 cas —	1 récidive

Enfin Gelpke de Bâle signale une récidive sur une malade qu'il opéra à Bâle en 1887.

La moyenne des récidives dans les opérations de Porro s'élève en moyenne à 11, 50. Au nombre de ces récidives, se trouve l'observation célèbre de Beaucamp, dans laquelle on voit la maladie continuer ses progrès, malgré l'amputation utéro-ovarienne.

La césarienne avec oophorectomie bilatérale a donné à Rossier de Lausanne une récidive retentissante, publiée dans les *Annales de Gynécologie* de 1905. Il s'agissait d'une malade opérée en novembre 1902 et qui recommence à souffrir en juin 1903; nouvelle opération en février 1904, nouvelle récidive.

A ce sujet le D^r Rossier donne de ce phénomène une explication très plausible, qu'on peut étendre à tous les cas énumérés plus haut.

« La première pensée qui vient à l'esprit est qu'il reste encore un peu de substance ovarienne, ou bien que l'on a affaire à un de ces cas rares d'ovaires aberrants inclus dans le ligament large. »

Mais s'il était resté un ovaire supplémentaire, com-

ment expliquer l'intervalle de silence qui sépare l'opération de l'époque de la récurrence ? Rossier répond à l'objection en disant « que le troisième ovaire qui n'avait jamais fonctionné, n'a pu le faire tout de suite normalement. Il s'est passé quelques mois durant lesquels il a préparé sa fonction ». Dans le cas particulier du professeur Rossier, on trouva, dans le ligament large droit, une petite tumeur qui, d'après l'examen de M. Stilling, avait la constitution du tissu ovarien.

Mais ces cas d'ovaires supplémentaires constituent l'exception ; il est plus simple de rattacher les récurrences à une malignité spéciale de l'affection, que l'intervention radicale est impuissante à enrayer.

Après ce sommaire exposé des diverses méthodes opératoires, il reste à en faire un choix judicieux, adapté aux exigences de la pratique obstétricale. C'est ce que nous chercherons à réaliser dans les lignes qui suivent. Nous nous inspirerons pour cela des conclusions que Labusquière publiait, il y a de longues années déjà, dans les *Annales de Gynécologie*.

Si la femme n'est pas enceinte, et qu'il n'y ait pas urgence, on peut recourir au traitement médical qui, au dire de Labusquière, réussirait même parfois dans les formes avancées de l'affection.

L'état de la femme est-il alarmant, après échec du traitement médical, on ne doit pas reculer devant l'opération de Fehling ou castration ovarienne bilatérale, qui n'a d'autre risque, en des mains exper-

tes, que celui d'une laparotomie devenue anodine, grâce aux progrès de l'asepsie. Dans certaines conditions de friabilité extrême des tissus, ou de lésions inflammatoires concomitantes, il faut compléter l'opération par l'hystérectomie.

Lorsque la malade est enceinte, dans les conditions actuelles de l'obstétrique opératoire, il est rare qu'il soit nécessaire de pratiquer l'accouchement provoqué. La suppression de la grossesse ne suffit pas toujours à guérir ou à arrêter les progrès de l'ostéomalacie. D'autre part, l'accouchement prématuré ne permet qu'exceptionnellement d'obtenir un enfant viable ou même vivant.

En dehors d'un état général inquiétant du côté de la mère, il est donc préférable de laisser la grossesse évoluer à terme. A ce moment, après étude préalable du bassin, l'accoucheur peut choisir entre trois méthodes.

En cas de rétrécissement large du bassin, mesurant 10 centimètres et au-dessus, on peut, sauf indication spéciale, laisser l'accouchement se faire spontanément, quitte à pratiquer au dernier moment une application de forceps. En un mot, la ligne de conduite est la même que pour un bassin rachitique légèrement rétréci.

C'est là une exception, et nous croyons pouvoir affirmer que l'ère des accouchements spontanés dans l'ostéomalacie a vécu, non que les bassins soient devenus moins spacieux, mais parce que l'opération par la voie haute, en raison des progrès de la

chirurgie abdominale, est devenue une intervention courante et qu'elle permet d'atteindre un double but : l'extraction rapide d'un enfant et la guérison de la maladie par l'ablation des ovaires.

Lorsque la femme est dans les meilleures conditions d'asepsie, avant tout début de travail, et surtout avant la rupture de la poche des eaux on peut, à la rigueur, se contenter de l'opération césarienne complétée par l'oopharectomie bilatérale.

Mais nous rappelons les dangers qui peuvent résulter du maintien dans l'abdomen, de l'utérus, organe saignant, comprimant, susceptible d'une nouvelle campagne. Nous faisons allusion aux hémorragies, à l'ensemencement possible du péritoine, à l'occlusion intestinale, à une nouvelle grossesse à redouter en cas de persistance de débris ovariens. Souvent, d'ailleurs, nous dit Labusquière, il faut ultérieurement compléter la première opération par l'hytéréctomie vaginale ou abdominale.

Pour toutes ces raisons, nous conseillons de recourir d'emblée à l'opération de Porro, qui sera aussi la méthode de choix et la seule autorisée, s'il y a début de travail, si l'utérus est friable, ou les annexes malades.

En un mot, si le Porro est une intervention bonne et à conseiller dans le cas de rétrécissement simple du bassin, combien plus pressantes sont ses indications, quand il s'agit d'une affection qui, à l'angustie pelvienne, vient ajouter des troubles de l'état général

et du système osseux, intimement liés à la présence des ovaires et de l'utérus chez l'ostéomalacique.

Et d'ailleurs, les succès opératoires obtenus ces dernières années par les maîtres de l'obstétrique, Fochier (1903), Pinard (1907) sont le plus brillant plaidoyer de la méthode. Nous ne saurions mieux finir qu'en rapportant le témoignage enthousiaste de Fochier.

« L'interruption de la grossesse par l'avortement provoqué s'était déjà imposée comme le seul moyen d'éviter une issue rapidement fatale dans certains cas d'ostéomalacie.

« Ce que l'on connaît des bons effets de l'ablation des ovaires dans l'ostéomalacie devait naturellement conduire à l'intervention qui combine l'interruption de la grossesse avec l'ablation des ovaires. L'amputation utérine me paraît moins grave que l'avortement provoqué. Il y a moins d'hémorragie et moins de choc...

« Ce qu'il faut retenir c'est la rapidité de la guérison, rapidité telle que l'amputation de l'utérus et des ovaires est l'opération de choix dans l'ostéomalacie. » (1)

1. Fochier. *Annales de gynécologie et d'obstétrique*. Avril, 1903.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Publiée dans le *Bulletin de la Soc. d'Obst. de Paris*, 1904.
Service de M. le professeur Véron, Maternité de Rennes.)

Ostéomalacie puerpérale. — Accouchement spontané. — Mort

Il s'agit d'une sextipare dont les antécédents obstétricaux sont les suivants :

Première grossesse à vingt-huit ans, en 1891 ; accouchement à terme et spontané, après six heures, au maximum, de travail, ayant donné naissance à une fille, vivante encore actuellement et bien portante ;

Deuxième grossesse à vingt-neuf ans, en 1892 ; accouchement à terme et spontané, travail de courte durée ; enfant du sexe masculin qui n'a vécu qu'une heure environ. La cause de la mort de cet enfant est restée ignorée ;

Troisième grossesse à trente-deux ans, en 1895 ; accouchement après deux heures de travail ; fille vivante ayant actuellement huit ans ;

Quatrième grossesse à trente-quatre ans, en 1897, terminée par la naissance d'une fille vivante âgée maintenant

de six ans. Le travail pour cet accouchement a été un peu plus long que pour les précédents ;

Cinquième grossesse à trente-sept ans, en 1900, accouchement d'un enfant mort-né après sept heures de travail.

Les suites de couches pour tous ces accouchements ont été bonnes. V. B... a nourri au sein les trois enfants qui ont vécu. Toutes les grossesses antérieures et la grossesse actuelle sont du même père.

Le début bien net des accidents ostéomalaciques chez cette femme paraît remonter au mois de janvier 1900, alors que V. B... était enceinte pour la cinquième fois. Cependant, lors de sa première grossesse, depuis le quatrième jusqu'au septième mois de la gestation, cette malade éprouva au niveau des membres inférieurs des douleurs se manifestant au repos et que la marche exagérait. Ces phénomènes douloureux ne furent pas alors très intenses et n'empêchèrent pas la femme de vaquer à ses occupations ordinaires.

C'est en janvier 1900 que V. B..., enceinte pour la cinquième fois de deux mois environ, ressentit des douleurs aiguës dans les membres inférieurs et la colonne vertébrale, douleurs qui l'obligèrent à cesser son travail et rendirent la marche impossible sans le secours d'un bâton. Après le cinquième accouchement, les souffrances et les difficultés de la marche s'accrochèrent au point que la malade dut, à partir du mois de décembre 1902, recourir à l'usage de béquilles pour faire quelques pas.

Sixième grossesse ; grossesse actuelle. Les dernières règles pour cette grossesse se sont terminées le 28 octobre 1902. Les mouvements actifs sont apparus au début

de février 1903. Lorsque V. B... entre à l'hôpital, le 2 mai 1903, elle nous dit avoir beaucoup maigri, surtout depuis deux mois. L'appétit, qui jusqu'alors avait été satisfaisant, a disparu complètement ; les forces ont diminué d'une façon progressive et, depuis huit semaines passées, cette gestante est demeurée entièrement alitée.

L'examen de V. B... à son arrivée dans le service, permet de faire sur elle les constatations suivantes :

L'amaigrissement est extrême ; l'attitude préférée par la malade est la position demi-assise et, dans cette attitude, elle paraît complètement affaissée sur elle-même. Il semble, en la considérant, que la partie supérieure de son tronc se soit enfoncée dans les portions sous-jacentes.

Le sternum présente une convexité antérieure très prononcée ; le ventre proémine fortement, il surplombe le bassin qu'il masque en avant dans sa totalité et vient reposer sur la face antérieure des cuisses.

Vue de dos, cette femme offre une cyphose dorsale et une lordose lombaire très accusées. Il existe en un mot un tassement général de tout le tronc, qui fait un contraste saisissant avec les membres, dont la longueur paraît démesurée.

Les masses musculaires sont considérablement atrophiées et les saillies osseuses du squelette sont très proéminentes, mais on ne constate pas de déformation sur les membres.

L'auscultation du sommet du poumon droit en avant fait percevoir des craquements secs ; l'auscultation à gauche, sous la clavicule, ne permet pas d'entendre les bruits pulmonaires ; on ne perçoit dans cette région que

les battements cardiaques. Rien de particulier ne peut être apprécié par l'oreille appliquée sur la partie postérieure de la poitrine.

La région précordiale est le siège d'une ondulation considérable (mouvement de roulis), soulevant les deuxième et troisième espaces intercostaux gauches. C'est là également qu'on entend avec le plus de netteté les battements du cœur, qui ne présente aucun bruit anormal. Les artères du cou sont animées de pulsations visibles sous les téguments. Le pouls est rapide et petit.

La langue est blanche, peu humide ; la femme est constipée et accuse après l'ingestion des aliments un ballonnement pénible du ventre.

Le réservoir vésical fonctionne mal ; il existe à certains moments de l'incontinence urinaire. Les urines contiennent de l'albumine, des traces d'hémialbumose, une certaine quantité d'urobiline et 2,64 0/0 de phosphates. Leur densité est de 10,25.

En raison des altérations profondes des os et des liens qui unissent l'hématopoïèse à la structure et au fonctionnement de la moelle osseuse, il était intéressant de consulter l'état de la formule hémoleucocytaire. On trouve par millimètre cube 8,000 leucocytes dont 70 0/0 polynucléaires neutrophiles, formule normale et 2,500,000 hématies.

V. B..., se plaint de douleurs généralisées, mais cependant plus accentuées au niveau des points d'appui du bassin (ischions et coccyx). Tous les mouvements sont douloureux et les changements de position provoquent chez la malade une vive appréhension, en raison des souffran-

ces qu'ils déterminent. La sensibilité cutanée au contact, à la douleur provoquée et à la température est normale. Les réflexes tendineux sont légèrement diminués.

La paroi abdominale, d'aspect luisant, couverte d'un fin duvet, présente un développement anormal de la circulation veineuse sous-cutanée. Le volume de l'utérus paraît en rapport avec l'âge présumé de la grossesse, c'est-à-dire cinq mois et demi environ. On sent les mouvements actifs du fœtus et le ballottement abdominal. Il existe un degré d'hydramnios assez prononcé pour donner une sensation de flot manifeste. Les bruits du cœur fœtal sont perceptibles.

En saisissant la vulve entre deux doigts et déprimant à ce niveau fortement les parties molles, on sent une saillie en forme de rostre constituée par la symphyse des pubis et des branches ischio-pubiennes. Le toucher vaginal fait constater une gouttière caractéristique derrière la symphyse pubienne. Les branches ischio-pubiennes sont rapprochées l'une de l'autre au point qu'on ne peut introduire ensemble dans la vulve deux doigts horizontalement juxtaposés.

Le promontoire est très saillant et de chaque côté de lui on trouve une rainure dont le fond demeure inaccessible au doigt explorateur. Les lignes innominées ont perdu leur courbure normale; notablement rapprochées du plan médian antéro-postérieur du bassin, elles présentent une forte convexité interne. Au total, le bassin offre la déformation caractéristique dite en tricorne. Le toucher mensurateur donne 8 cm. 5, comme dimensions du diamètre promonto-sous-pubien.

L'état général de V. B..., qui est très mauvais au moment de son entrée à la Maternité, le 2 mai 1903, s'aggrave progressivement durant tout le cours de ce mois. Quelques jours après son hospitalisation, la malade présente une élévation thermique dont la durée est éphémère; la température oscille les 4 et 5 mai 1903, entre 38 degrés et 38°6.

Il est très difficile d'alimenter la gestante, dont l'anorexie est complète; elle est du reste albuminurique et on réussit à grand'peine à lui faire prendre de 300 à 500 grammes de lait par jour. Dans ces conditions, on décide de la soutenir par des lavements nutritifs. V. B..., reçoit chaque jour quatre de ces lavements et, en outre, 2 grammes de chloral en potion.

Malgré cette thérapeutique, la malade maigrit de jour en jour et arrive progressivement à un état de cachexie extrême.

Elle est absolument inerte dans son lit, dans une asthénie profonde, affaissée, indifférente à tout ce qui se passe autour d'elle. Les douleurs semblent augmenter d'acuité vers la nuit; elle pousse sans cesse des gémissements plaintifs et jette des cris aigus quand on lui imprime le moindre changement de position.

L'alimentation par le rectum est rendue elle-même difficile en raison de l'apparition d'une diarrhée profuse cachectique. L'incontinence d'urine devient permanente.

Accouchement. — V. B... entre en travail le 4 juin 1903; par le toucher vaginal pratiqué vers 9 heures du matin, on constate que le col est effacé et dilaté de 5 centimètres

environ. La parturiente, plongée dans une sorte de demi-coma, gémit constamment, mais ne paraît pas accuser d'une façon spéciale les contractions utérines que perçoit la main appliquée sur l'abdomen. Le fœtus a le siège en bas, le dos à droite ; les bruits du cœur sont très nets et relativement bien frappés.

Le travail suit une marche régulière et, à 4 h. 1/2 du soir, la dilatation de l'orifice utérin est complète. La poche des eaux est alors longue et vient entr'ouvrir la vulve au moment des contractions de l'utérus.

Nous effectuons la rupture de la poche des eaux et la main droite introduite dans l'utérus amène à la vulve le pied antérieur du fœtus. Des tractions exercées sur ce pied permettent d'extraire le siège et toute la portion sous-ombilicale du tronc (anse du cordon). Le dégagement de la partie supérieure du tronc, l'abaissement successif des deux bras et la manœuvre de Mauriceau pour extraire la tête dernière, s'opèrent sans difficultés sérieuses, sans qu'il soit nécessaire de déployer d'efforts énergiques.

L'enfant, du sexe masculin, naît en état de faiblesse congénitale prononcée, mais il respire aussitôt. Mis immédiatement en couveuse, il succombe dans la nuit suivante, six heures après l'accouchement.

Délivrance naturelle et complète treize minutes après l'expulsion du fœtus.

La mère paraît mourante ; sa température atteint 39 degrés le soir de l'accouchement. Les jours suivants ne sont qu'une véritable agonie ; la mort survient soixante-douze heures plus tard, le 7 juin 1903.

OBSERVATION II

(Publiée par M. Marquis, Professeur suppléant à l'Ecole de Médecine de Rennes, dans *l'Obstétrique* 1908.)

Hortense H..., vingt-sept ans, primipare, a fait ses premiers pas à un an ; depuis, la marche a toujours été normale, sauf toutefois pendant environ trois mois où vers l'âge de cinq ans, elle eut une angine suivie, dit-elle, de paralysie du côté gauche, disons tout de suite qu'actuellement on n'observe aucun reliquat de cette lésion. A onze ans, rougeole et albuminurie. Ses règles, jusque-là régulières, apparurent pour la dernière fois du 9 au 12 février. Peu de temps après elle ressentit des maux de reins, des douleurs lombaires surtout accusées à la fin de la journée. Légères au début, ces douleurs furent en augmentant, si bien qu'à partir du cinquième mois, la marche devint très difficile.

Entre à la Maternité dans le courant du huitième mois de sa grossesse ; à ce moment, elle souffre dans les jambes, dans la région lombaire, dans les articulations du bassin, des deux côtés du sternum. Ces douleurs sont légères quand la malade reste couchée, mais la pression, le fait de se retourner dans son lit et surtout de s'asseoir ou d'essayer de marcher les rend très intenses ; si bien qu'actuellement la marche est devenue impossible.

Quand nous l'examinons, nous constatons tout d'abord

chez cette femme diverses manifestations rachitiques : bosses frontales saillantes, chapelet chondro-sternal, incurvation marquée des fémurs et des tibias.

Le toucher est pénible, il existe à la pression diverses douleurs difficiles à localiser, le promontoire est éloigné, inaccessible, par contre les branches ascendantes de l'ischion et descendantes du pubis semblent plus rapprochées les unes des autres qu'à l'état normal.

Toutefois, l'état général de la malade est resté satisfaisant, l'appétit est conservé, l'urine ne contient pas d'albumine. On pense à la décalcification gravidique, diagnostic que vient confirmer l'analyse suivante faite à cette époque par M. Périer, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine.

Lait.	2 litres	} 3 gr. 576
Oeuf	2 »	
Pain.	80 grammes	
Viande	60 »	
Légumes (haricots)	80 »	
Soupe.	200 »	

Quantité de chaux éliminée en vingt-quatre heures :

1° Par les fèces. 1 gr. 60

2° Par le rein. 0 gr. 0665

Quantité de chaux contenue :

Dans 100 gr. de sang. . . 0 gr. 012

Il est intéressant de noter que cette femme soumise, pendant son séjour à l'Hôtel-Dieu, à un régime riche en chaux, n'a pas subi cette aggravation progressive qu'elle avait constaté antérieurement, alors qu'elle se nourrissait d'aliments pauvres en chaux.

18 novembre. — A 3 heures de l'après-midi, début des douleurs qui se succèdent assez fortes et rapprochées jusqu'au lendemain, à 11 heures du matin, malgré cela l'engagement n'est pas encore effectué ; à ce moment, M. Véron décide d'intervenir, il pratique la version par manœuvres internes, éprouve quelques difficultés pour le passage des épaules et obtient un enfant né en état de mort apparente, mais qu'on peut ranimer. Réparation du périnée et suites de couches apyrétiques.

L'enfant du sexe féminin pèse 3 kgr. 100 ; le placenta n'offre aucune particularité.

Cette femme sort de la Maternité trois semaines après son accouchement, sans que son état soit nettement amélioré.

Deux mois et demi après son accouchement, nous réussissons à trouver cette femme et à nous procurer le sang, l'urine et les matières fécales nécessaires pour pratiquer un second examen.

La marche est restée impossible ; pour faire les quelques pas qui la séparent de son lit, la malade s'appuie sur une chaise. La pression sur les deux épines iliaques antéro-supérieures est douloureuse, il en est de même sur les crêtes iliaques, ainsi que de celle exercée sur les fosses iliaques à travers la masse des fessiers. Sur la face postérieure du sacrum, la pression éveille également une douleur. Nulle part, même aux points où ils se localisent le plus souvent : os du bassin, vertèbres, extrémités osseuses, on ne peut trouver d'ostéophytes.

Le toucher montre un utérus en rétroflexion marquée, le corps remplit le cul-de-sac postérieur ; la pression au

niveau de la face postérieure de la symphyse pubienne réveille une assez vive douleur. Si l'on recherche le signe de Budin pour apprécier la mobilité normale des symphyses, on voit qu'en faisant piétiner la malade sur place on détermine un chevauchement alternatif des deux pubis ; l'écartement des deux symphyses est encore facile à percevoir, par l'examen extérieur ; en effet, si l'on déprime avec un doigt la peau du mont de Vénus sur la ligne médiane, on voit l'extrémité de ce doigt pénétrer entre les deux surfaces articulaires.

En somme, nous voyons que deux mois et demi après l'accouchement, les symptômes cliniques traduisant la décalcification ont persisté, l'analyse va nous montrer que cette dernière, loin de diminuer, ne fait qu'augmenter.

*Quantité de chaux ingérée par les aliments
en vingt-quatre heures*

Pain	350 grammes	} 0 gr. 435
Viande.	150 »	
Légumes.	50 »	
Cidre.	1/2 litre	

Quantité de chaux éliminée en vingt-quatre heures :

1° Par les fèces.	1 gr. 10	} 1 gr. 20
2° Par les reins.	0 gr. 10	

Quantité de chaux contenue :

Dans 100 grammes de sang. 0 gr. 015

OBSERVATION III

(Communiquée par MM. Véron et Marquis au Congrès
des Sociétés Savantes. Rennes, 1909.)

M^{me} C..., quarante-trois ans, a joui d'une santé parfaite jusqu'à l'âge de quarante ans, c'est-à-dire jusqu'en 1906. Avant cette époque l'anamnèse ne révèle chez elle aucune affection sérieuse et cependant ses conditions de vie, d'habitation et d'hygiène étaient plutôt défavorables. Elle dit habiter une maison basse, humide, mal éclairée, orientée au nord et ne recevant par conséquent jamais le soleil. Sa nourriture est surtout composée de pommes de terre ; elle mange rarement de la viande. Sa boisson ordinaire est le cidre ou de l'eau de qualité suspecte. Exerçant la profession de couturière, elle ajoute à ces mauvaises conditions hygiéniques une vie très sédentaire.

Les antécédents héréditaires sont nuls.

Voici le passé obstétrical de cette femme qui est actuellement enceinte pour la quatrième fois.

Première grossesse à trente ans, normale, terminée en mai 1895 par un accouchement spontané à terme d'un garçon vivant et bien portant.

Deuxième grossesse à trente-deux ans ; normale, terminée en juillet 1897 par un accouchement spontané, à terme d'une fille vivante et bien portante.

Troisième grossesse à trente-sept ans ; accouchement spontané, à terme, de deux jumeaux de sexe différent en novembre 1902.

Durant les derniers mois de cette troisième grossesse, la malade ressentit au niveau de la région lombaire et des membres inférieurs des douleurs qui apparaissaient spontanément et se trouvaient accrues par les mouvements. La marche devient dès lors pénible et se faisait en dandinant au dire de la malade.

Des quatre enfants de cette femme, seule une fille issue de l'accouchement gémellaire est morte à six jours. Les autres sont encore vivants et en bonne santé.

C'est à partir de l'accouchement gémellaire que des troubles sérieux sont survenus chez M^{me} C..., alors âgée de trente-sept ans.

En se relevant de ses troisièmes couches, la malade remarqua que sa marche devenait plus difficile, était rapidement suivie de fatigue. En même temps ses forces diminuaient ; elle ne pouvait guère exécuter sans souffrance qu'un travail dans la position assise.

Cet état de choses resta à peu près stationnaire durant quelques années, puis au début de l'année 1907 on voit réapparaître les phénomènes douloureux qui, localisés aux lombes et aux deux membres inférieurs, deviennent violents, surtout à l'occasion des mouvements ; la marche se faisait de plus en plus péniblement, mais elle était possible néanmoins sans le secours de béquilles.

A la fin de janvier 1907, M^{me} C... dut s'aliter durant trois mois consécutifs, son médecin fit alors le diagnostic de rhumatisme et institua un traitement *ad hoc*.

L'appétit était alors conservé et l'amaigrissement à peine sensible.

La fin d'avril 1907 marque l'atténuation des accidents,

la malade quitte le lit, mais la marche s'exécute toujours avec difficultés.

Décembre 1907. — Des douleurs lombaires aiguës obligent de nouveau la femme à garder le lit ; et à partir du mois de février 1908 elle se décide, sur les conseils de son médecin, à s'aider de béquilles pour la marche.

Bientôt, non sans surprise, elle constate que sa taille diminue et que ses vêtements habituels deviennent trop longs pour elle.

Les menstrues devenues irrégulières depuis décembre 1907 sont définitivement supprimées le 15 avril 1908.

A cette époque les forces déjà amoindries diminuent encore, la malade s'alimente difficilement et maigrit.

Les mouvements actifs du fœtus sont perçus pour la première fois le 15 septembre 1908. De temps à autre, depuis le début d'octobre 1908 jusqu'en décembre suivant, date de son entrée à la Maternité de Rennes, la malade a présenté des vomissements qui ont cessé complètement depuis son hospitalisation.

Durant toute sa grossesse, elle a continué à marcher à l'aide de béquilles, souffrant toujours violemment des reins et ressentant une lassitude extrême au bout de quelques mètres.

Un médecin a examiné à domicile la malade au point de vue obstétrical, il a relevé des lésions du bassin et conseillé son entrée à l'hôpital.

M^{me} C... s'offre à nous avec un facies amaigri, les traits tirés, les yeux excavés. Sa taille semble affaissée et mesure actuellement 1m.35.

En la découvrant on ne constate pas un amaigrissement

extrême comme pouvait le faire présumer le visage de la malade.

Les masses musculaires du tronc et des membres ne sont pas très atrophiées et les saillies osseuses ne forment pas de relief exagéré sous les téguments.

La malade ne peut exécuter au lit que des mouvements très limités ; elle se meut très péniblement et très lentement.

Il existe une cyphose dorsale et au niveau de la région dorsale une lordose prononcée ; le tronc dans son ensemble a subi une sorte de tassement sur lui-même. La hauteur des flancs est très diminuée ; la base du thorax est évasée par une sorte de refoulement de la portion supérieure de l'abdomen dans la partie inférieure de la cage thoracique.

L'abdomen très distendu, faisant une forte saillie en avant, surplombe la partie antérieure du bassin et repose en partie sur la face antérieure des cuisses. La cicatrice ombilicale complètement dévaginée en doigt de gant fait hernie sur la paroi abdominale qui est luisante, tendue et sillonnée d'arborisations veineuses.

Les membres supérieurs et inférieurs semblent d'une longueur démesurée en raison de l'affaissement de la colonne vertébrale, mais ils ne présentent pas de déformation appréciable et la palpation pratiquée à leur niveau est indolore, sauf au niveau des fémurs où l'on note une légère hyperesthésie.

Les parties latérales de la symphyse pubienne présentent une sensibilité un peu exagérée ; la pression exercée sur les crêtes iliaques et au voisinage des articulations

sacro-iliaques réveille quelques douleurs : les ischions ne sont douloureux ni à la pression ni dans la station assise. Tous ces phénomènes douloureux provoqués par la pression sont relativement limités et disparaissent au repos.

La sensibilité des téguments au contact, à la douleur provoquée, à la chaleur, est normale. Les réflexes tendineux sont légèrement exagérés.

Les appareils respiratoires et circulatoires paraissent indemnes de toute lésion ; il en est de même du tube digestif, toutefois l'appétit est très peu développé et la dentition est défectueuse ; de nombreuses dents sont cariées, particulièrement à la mâchoire supérieure.

Le palper abdominal permet de constater au fond de l'utérus un ballottement céphalique, et fait percevoir à gauche les petites parties fœtales. La hauteur de l'utérus au-dessus du pubis est de 36 centimètres.

A l'auscultation on entend les bruits du cœur fœtal au niveau de l'ombilic, un peu à droite.

Examen du bassin. — En saisissant la vulve entre deux doigts et en déprimant à ce niveau les parties molles, on sent sous le mont de Vénus une saillie en forme de rostre, constituée par les os du pubis. Au toucher on constate les déformations suivantes : le promontoire est fortement abaissé et très saillant, le sacrum est fortement concave en avant ; il existe une rainure prononcée au-devant de chaque symphyse sacro-iliaque ; les lignes innommées décrivent une courbe à convexité interne. Quant aux branches horizontales du pubis, elles tendent à devenir parallèles et il en résulte une gouttière rétro-pubienne accentuée. Les branches ischio-pubiennes sont

redressées, presque verticales et sinueuses particulièrement à droite. La pelvimétrie digitale interne permet d'évaluer le diamètre promontoire sous-pubien à 7 ou 9 centimètres environ.

L'examen des urines révèle de l'albumine.

L'examen des ingesta et excréta en ce qui concerne leur teneur en chaux a été fait par M. Périer, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine.

Quantité de chaux ingérée par les aliments en vingt-quatre heures

Soupe.	}	1 gr. 965
Pain.		
Oufs 2		
Lait 1 litre		

Quantité de chaux éliminée en vingt-quatre heures.

1° Par les fèces.	3,6	}	3 gr. 684
2° Par le rein	0,084		

Quantité de chaux contenue :

Dans 100 grammes de sang. 0 gr. 0162

1° La quantité de chaux éliminée par les urines est inférieure d'un peu plus de moitié à la quantité normale (0 gr. 20 par vingt-quatre heures) ;

2° La quantité de chaux totale éliminée est presque le double de la quantité ingérée. La malade se décalcifie.

Opération césarienne.— La viciation pelvienne démontrée par l'examen obstétrical ne pouvant permettre l'ac-

couchement par les voies naturelles, on pratique l'opération césarienne le 18 janvier 1909, vers 10 heures du matin, avant tout début de travail, la femme étant alors parvenue au voisinage de son terme, ainsi que l'indiquent les dimensions de son utérus (hauteur utérus : 36 cm.) et la date des dernières règles (15 août 1908).

La malade est anesthésiée au chloroforme, le champ opératoire est désinfecté et une injection d'ergotine est pratiquée.

Incision de la paroi abdominale sur une longueur de 15 centimètres environ, dont les deux tiers au-dessus de l'ombilic.

L'utérus est ramené sur la ligne médiane. Tandis qu'on interpose des compresses abdominales entre les lèvres de l'incision pariétale et le globe utérin, le péritoine qui tapisse la face antérieure de l'utérus est éraillé sur une longueur de 6 centimètres environ à l'union du segment inférieur et du corps de la matrice.

Incision de l'utérus. Le placenta est rencontré sous la paroi antérieure, il est décollé, avec le doigt au fur et à mesure qu'on sectionne la paroi utérine ; on achève le décollement du placenta et des membranes ; l'œuf est alors extrait intact de la cavité utérine.

On le dépose à distance du champ opératoire, on l'ouvre et on y trouve un enfant du sexe féminin pesant 2,520 grammes, qui doit être ranimé.

Suture de la plaie utérine ou catgut n° 3 ; six points profonds comprenant toute l'épaisseur de la paroi utérine sauf la muqueuse ; une série de points superficiels inter-

médiaires aux précédents achèvent l'affrontement des lèvres de l'incision faite à l'utérus.

Au cours de ces sutures, on remarque que l'utérus est très friable et se déchire avec la plus grande facilité dès qu'on réalise un peu de force en serrant les fils. Ablation des deux ovaires.

Surjet au catgut sur l'éraillure qui a intéressé le péritoine viscéral au début de l'intervention.

Suture de la paroi abdominale à trois étages ; un surjet au catgut sur le plan péritonéal, un deuxième surjet aponevrotique. Réunion des téguments aux crins de Florence.

Un drain est placé à la partie inférieure de l'incision abdominale plongeant dans le cul-de-sac antérieur du péritoine pelvien.

L'hémorragie a été insignifiante au cours de l'opération qui a duré environ quarante-cinq minutes.

Pansement ordinaire.

Suites opératoires. — 18 janvier au soir, température : 37° 2 ; pouls : 80 pulsations.

19 janvier. — Température : matin, 37° 3 ; soir, 38° 1 ; pouls : matin, 90 pulsations ; soir, 100 pulsations.

Vomissements abondants à partir de 3 heures de l'après-midi ; le malade ne peut tolérer aucune boisson. Urines rares, mais spontanées.

20 janvier 1909. — Température : matin, 37° 3 ; soir, 37° 6 ; pouls : matin, 120 pulsations ; soir, 130 pulsations.

Vomissements abondants à caractère bilieux.

Injection intra-musculaire de 1 litre de sérum.

Ablation du drain, parfait état de la ligne de suture.

Urines 200 grammes. Pas de selles ni de gaz.

21 janvier 1909. — Température : matin, 37°5 ; soir, 37 degrés.

Dès 8 heures du matin le pouls est incomptable et filant. Les vomissements sont presque ininterrompus, le facies se grippe de plus en plus. Anurie complète. Absence de selles et gaz. Les forces déclinent de plus en plus, les extrémités se refroidissent, la dyspnée s'accroît (50 respirations à la minute). La mort se produit à 9 h. 45 du soir. Il paraît évident que l'opérée a succombé à l'occlusion intestinale.

Autopsie. — L'inspection du cadavre montre que le ventre est légèrement ballonné. L'ouverture de la cavité abdominale, en suivant le trajet de l'incision opératoire, fait constater l'absence de suppuration au niveau des sutures.

Le grand épiploon apparaît intact au-devant de l'utérus. Les sutures utérines sont parfaites. L'intestin grêle un peu distendu, offre une surface comprimée au voisinage de son segment terminal.

Il présente en ce point une teinte rougeâtre très légèrement ecchymotique. Il n'y a pas de lésion de péritonite.

L'ouverture de la cavité utérine la montre indemne de toute inflammation. Le foie et la rate présentent un aspect macroscopique normal.

Les reins sont petits et macroscopiquement fort lésés. L'examen microscopique des organes confié à la savante compétence de M. le Dr Marquis, professeur suppléant à l'Ecole de médecine, démontre l'existence de lésions assez avancées.

1° REIN DROIT. — *Tubes contournés.* — Dilatés, élargis. Protoplasma et noyaux sont méconnaissables, ces derniers en effet ne présentent plus leur réaction acidophile normale. Certains tubes contournés sont remplis d'une matière amorphe constituée par des débris cellulaires.

Par contre, les anses de Henle et les tubes droits ont conservé leur épithélium à peu près normal.

b) *Glomérules.* — Deux sortes : les uns atrophiés, homogènes, méconnaissables, parfois même remplacés par du tissu fibrineux.

Les autres plus volumineux ont conservé leur forme, mais sont infiltrés de cellules embryonnaires, et leur capsule est épaissie.

c) *Vaisseaux.* — Sont distendus, gorgés de sang. En certains points la paroi a cédé et le sang s'est épanché dans les tissus formant là de petits infarctus.

d) *Sclérose se retrouve dans toutes les parties du rein :*

1° Dans la capsule où elle est très intense ;

2° Plus marquée encore autour des vaisseaux de moyen calibre ;

3° Se voit mais beaucoup moins entre les tubes contournés et les tubes droits.

En somme, la dégénérescence des tubes contournés et des glomérules nous fait conclure à de la *néphrite parenchymateuse*. La sclérose surtout périvasculaire nous permet de croire que le rein droit est depuis *longtemps malade*. Et enfin la congestion, outre la présence d'infarctus, démontre qu'il s'est produit dans les derniers temps une *poussée aiguë de néphrite*.

2° REIN GAUCHE. — a) Glomérules et tubes contournés

présentent la même nécrose épithéliale que dans le rein du côté opposé.

Seules les anses de Henle et les tubes collecteurs sont intacts.

b) Sclérose principalement intraglomérulaire.

c) Mais ce qui domine dans ce rein, ce sont les phénomènes congestifs, très marqués particulièrement au niveau de la voûte vasculaire du rein et dans les glomérules. Ça est là se retrouvent de petits infarctus.

En résumé, le rein gauche présente comme le droit de la néphrite parenchymateuse ancienne avec une poussée congestive récente et aiguë.

3° FOIE. — a) *Cellules hépatiques*. — Les travées sont dissociées, très désorientées. Les cellules sont groupées par petits paquets irréguliers qui n'ont plus aucun centre sus-hépatique. Les espaces intertrabéculaires sont agrandis.

Toutes les cellules qui sont autour des espaces portes sont vacuolaires. En raison de leur siège on peut conclure non pas à la surcharge graisseuse habituelle de la grosse, mais à la dégénérescence graisseuse.

b) *Vaisseaux sanguins*. — Autour des vaisseaux portes, sclérose considérable.

Légère sclérose autour des veines sus-hépatiques, mais beaucoup moins marquée que la sclérose portale,

Les capillaires hépatiques sont gorgés de polynucléaires.

c) *Capsule*. — Est épaissie. Sous elle, se trouve une abondante infiltration embryonnaire avec passage de globules blancs entre les cellules.

En résumé *cirrhose périportale, dégénérescence graisseuse et infiltration embryonnaire*.

C'est le type du *foie toxique*.

Rate. — Tissu propre, très dissocié par d'abondantes hémorragies intercellulaires ayant déterminé de nombreux infarctus.

Les capsules de Malpighi sont moins abondantes qu'à l'état normal.

Nous tenons à noter d'une part l'absence de lésions péritonéales relevées à l'autopsie et d'autre part l'albuminurie ancienne de cette malade, l'anurie absolue dans les jours qui ont précédé la mort, faits qui concordent avec l'examen histologique. Cette femme qui depuis longtemps présentait de la néphrite épithéliale a subi lors de son opération une poussée aiguë de néphrite traduite par la congestion du parenchyme rénal. Il est donc vraisemblable de conclure que c'est par les reins et non par le péritoine que cette femme est morte, que c'est son insuffisance rénale qui l'a tuée.

Ce n'est pas tout : nous avons trouvé au foie les lésions qui y produisent l'intoxication par l'alcool, la cantharide, d'où cette hypothèse : l'ostéomalacie est une maladie toxique qui non seulement se traduit par la soustraction de chaux au système osseux, mais aussi par les lésions organiques communes aux autres maladies toxiques.

Et ceci nous amène tout naturellement à conclure que dans toute ostéomalacie, il est nécessaire avant d'opérer de savoir ce que valent la suffisance hépatique et la suffisance rénale.

Description du bassin recueilli à l'autopsie. — Ce bassin présente les déformations caractéristiques de la dystrophie pelvienne liée à l'ostéomalacie. Il paraît replié

sur lui-même et présente une légèreté toute spéciale.

Les os coxaux au niveau des fosses iliaques sont contournés en forme d'oublies. Le promontoire est fortement abaissé au-dessous du plan du détroit supérieur qui dans son ensemble offre très nettement la configuration d'un chapeau tricorne. La base du sacrum est propulsée vers le centre du bassin.

Les lignes innominées sont devenues convexes en dedans au niveau de leur partie moyenne, et chacune d'elles décrit dans son ensemble une courbure en forme d'S très allongée.

Les branches horizontales du pubis convergent, en limitant entre elles une gouttière postérieure, très prononcée, d'où une saillie en avant de la région pubienne sous forme de rostre.

L'excavation pelvienne offre les déformations suivantes : le plan coccy-sacré est très excavé antérieurement et l'en remarque une longue rainure transversale à l'union des deuxième et troisième vertèbres sacrées.

Les parois latérales du petit bassin sont refoulées vers le centre du pelvis formant une saillie intérieure prononcée au niveau du plan osseux correspondant à l'acétabulum.

La gouttière rétro-pubienne est telle que deux doigts juxtaposés ne peuvent arriver simultanément au contact de sa partie la plus profonde.

Les ischions sont très rapprochés ainsi que leurs branches ascendantes, d'où le peu d'ampleur de l'arcade pubienne dont la régularité en outre a disparu en raison

des sinuosités que décrivent les branches ischio-pubiennes particulièrement à droite.

La mensuration donne pour les divers diamètres du bassin les dimensions suivantes : Promonto-sus-pubien 9 centimètres ; promonto-sous-pubien 8 centimètres ; diamètres obliques centraux : droit 10 centimètres ; gauche 12 cm. 2.

Quant au diamètre bi-ischiatique il atteint à peine 8 centimètres.

CONCLUSIONS

L'ostéomalacie puerpérale est une affection rare, influencée d'une manière évidente par les grossesses répétées à de courts intervalles ou gémellaires.

L'analyse des urines et des fèces montre qu'il se fait par les reins et l'intestin une désassimilation calcaire excessive.

L'ostéomalacie puerpérale peut donc être considérée comme une manifestation morbide particulièrement intense de la décalcification gravidique prolongée.

Si l'on excepte les cas où les réserves de chaux sont complètement épuisées, il paraît exister une relation entre la gravité des symptômes observés et l'intensité de la décalcification gravidique : relâchement douloureux des symphyses (obs. II) dans les formes légères, ostéomalacie (obs. I, II et III) dans les formes graves de la décalcification gravidique.

Si l'on réfléchit à la fréquence concomitante de l'ostéomalacie puerpérale et du rachitisme en Bretagne, on peut se demander s'il n'y a pas de rapport ou une parenté morbide entre les deux affections, et si l'abondance de rachitiques ne pourrait pas expliquer celle des ostéomalaciques, dans un même pays.

Certains faits anatomo-pathologiques (Comby, Basset) étiologiques, et même expérimentaux (Morpurgo, Moussu, Charrin) paraissent plaider en faveur de cette manière de voir.

Il serait intéressant de voir si dans les autres pays qui comptent beaucoup de rachitiques, l'ostéomalacie est aussi fréquente.

Curable dans les formes de début (relâchement douloureux des symphyses), la décalcification gravidique parvenue au stade d'ostéomalacie *confirmée*, peut être considérée comme impossible à enrayer par les moyens hygiéniques et médicaux.

Seules, l'opération de Porro que nous préconisons si la femme est enceinte et à terme, et l'opération de Fehling dans le cas contraire, permettent de ramener parfois rapidement à la santé des malades gravement compromises.

Il est donc très important, dans l'intérêt des malades, de dépister l'affection malacique sous ses formes frustes et atténuées du début.

Vu le Président de la thèse

BAR

Vu le Doyen

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie sur l'ostéomalacie jusqu'en 1896, il suffit de lire la thèse si documentée de M. le D^r Meslay en 1896. Nous reprenons l'étude bibliographique à partir de cette date :

Adenot. — Ostéomalacie. Gaz. hebd. de médec. et chirurgie. Paris, 1901, XLVII.

Angeli. — Klin. thérapeut. Wochenschr., octobre 1907.

Arcangeli (A.). — Ulteriori ricerche ed osservazioni sull'osteomalacia umana. Bull. d. r. acad. med. di Roma, 1907, XXXIII, p. 249-256. Clin. ostet. Roma, 1907, IX, p. 337-344.

Baggio. — Osservazioni estologiche sull'osteomalacia umana. Arch. fr. de sc. med. [Torino, 1907, XXXI, p. 523-530.

Balas. — A case of osteomalacia cured by ovariectomy. Orvosi ketil. Budapest, 1904, X.

Bar (P.) et Brindeau. — La Pratique de l'Art des Accouchements, 1907.

Bar (P.). — Leçons de pathologie obstétricale. Paris, 1907, p. 445 et suiv.

Basset (J.). — Anatom. pathol. de l'ostéomal. spont. et expérimentale. Arch. méd. expérimentale. Paris, 1906, XVIII.

- Bossi* (L.-M.). — Le capsuli surrenali e l'osteomalacia. Policlino. Roma, 1907, XIV. Sez. prat. — Uebennieren und osteomalakie. Zentr. f. Gynækol., février 1907.
- Bossi*. — Arch. f. gynækol., t. LXXXIII. 3. Per la profilassi contra le difformità del bacino, causati del rachit. Policl., août 1907. — Ghiandole tiroïdee, ghiandole surrenali e osteomalacia. Ital. san., Milano 1907. III, 133.
- Borri*. — Note terapeut. supra tre casi di osteom. curati colla enteroemfisi ossigenata. Rendic. d. Ass. med. chir. di Parma, 1903. IV.
- Baum*. — Behandl. der osteomal. mit adrenalin. Zentr. f. gynækol., mars 1908, p. 404-406.
- Bovis* (de). — Adrénaline et ostéomalacie. Sem. méd., 20 mai 1908.
- Brouardel* et *Gilbert*. — Art. ostéomalacie in Traité de médec. et thérapeut.
- Caporali*. — Il ricambio materiale nell'osteomalacia. Arch. di ostetricia, juillet 1905. Cité par Bar, p. 453.
- Comby*. — Ostéom. rachit. et dilat. d'estomac. Bull. soc. méd. des hôpitaux, 1887. — Traité du rachit., 1901.
- Charrin*. — Sur l'ostéomal. du porc. Bull. soc. méd. des hôpit. de Lyon, II.
- Cantiget*. — Cachexie osseuse chez les bêtes bovines. Bull. de Soc. centr. de médec. vétérin., 1892.
- Cornil* et *Ranvier*. — Traité d'histologie pathologique. Art. Cazin, 1901.
- Caporali*. — Rich. ematologica in 14 cas di osteomal. Med. ital., Napoli, I.

- Chaumier.* — Distribut. géogr. du rachit. Gaz. méd. du Centre, 1908, n° 13.
- Costa.* — Intorno a due casi di osteomal. consideraz. sulla pathogenesi. Corriere san., Milano, 1907, XVIII.
- Gappellani.* — Alc. ricerche sul ricambio nell' osteomal. Arch. di ostet. e ginec., Napoli, 1906, XIII, p. 577-598.
- Everke.* — Die osteomal. in Westphalen. Zent. Bl. f. Gynækol. Leipzig, 1906, XXX.
- Fehling.* — Arch, f. gynækol, t. XXXIX.
- Fleury.* — Traité d'hydrologie.
- Fochier.* — De l'ablat. de l'utérus et des ovaires comme moyen curatif de l'ostéomal. Bull. acad. méd., 3^e s. XLIX. Ann. d'obst. et gynécol., 1903, t. LIX.
- Frænkel.* — Ovarial antikörper und osteomal. Muntch, mediz. Wochenschr, 1908, XXII. — Zentr. f. Gynæk., 1908, XXXII, n° 49.
- Glasner.* — Osteomalacia and especially of the use of the drugs intervalles in its treatment. Orvosi hetil., Budapest., 1903, XLVIII,
- Gazeff (P.).* — Castration for osteomalacia. Med. Obozr., Mosk, 1907, LXVII.
- Greco.* — Sull' iliminazione dello zolfo et del fosforo negli ultimi mesi della gravidanza. Bass. internal. d. Med. mod., 1900, I.
- Hænnicke.* — Zur theorie der osteomalacia (Berl. Klin, Wochenschr., 1904, XLI.
- Ueber das Wesen der osteomalacie. Samml. Zwangl Abhand. a. d. geb. de Nerven u. Geisteshr. Halle a. s., 1905, V.

- Ein kaninchen mit experimenteller puerperaller osteomalacie. Deutsche med. Wochenschr. Leipzig, 1906, XXXII.
- Hoffmann*. — Antithyröidin Mœbrius bei osteomalakie. Zentr. Bl. f. gynækol. Leipzig, 1908, XXXII.
- Jezdick*, — Contribut. à l'origine et au trait. de l'ostéomal. Casap. lek. cesk. Prague, XXXIV, 1900.
- Kæning*. — Ostéomalacie infantile. Thèse de Lyon, 1904-1905.
- Kæsmann* (F.). — Ein Beitrag zur adrenalin behandlung der osteomalakie nach Bossi. Zentr. Bl. f. gynækol. Leipzig, 1907, XXXI.
- Krajewska*. — Osteomalacie in Bosnien. Wien. med. Wochenschr, 1900, L.
- Lahondra*. — De l'ostéomal. chez la femme, 1900, t. L, et de son traitement. Thèse, Bordeaux, 1897.
- Lardy*. — Ostéomalacie traumatique. Revue médic. de la Suisse romande. Genève, 1904, XXIV.
- Langlois* (J.-P.). — Précis d'hygiène, 1907.
- Laumônier*. — Un cas remarquable d'ostéomalacie. Correspondant médical, 1906, n° 277, 13-15.
- Lauper*. — Studie über osteomalacie. Hamburg, 1902.
- Le Dentu et Delbet*. Maladie des os. Art. Maclaure.
- Liénaux*. — Sur l'ostéomal et le rachit. chez les animaux domestiques. Soc. Roy. des sc. méd. et naturelles de Bruxelles. Bulletin, 1907, LXV. p. 21-28.
- Lefort*. — Un cas d'ostéomalacie. Echo méd. du Nord. Lille, 1906, X.
- Chimie hydrologique.

Littauer. — Pathogenese und therapie der osteomalacie.

Therap. Monatschr. Berlin. 1900, XIV.

Looser. — Ueber osteomalazie Münch. med. Wochenschr.,
1906, LIII.

— Ueber spætrachitis und die Beziehungen Zwischen Rachitis und osteomalacie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Iéna, 1908, II.

Lowrich. — Ein schwerer Fall von Osteomalacie. Pest. med. chir. Presse. Budapest, 1908, XLIV.

Malsburg. — Osteomalacia. Internat. Clin., Philad. 1904,
14 s., II.

Marx. — Ueber einen Füll von Sectio cæsarean bei osteomal. becken. München med. Wochenschr., 1901,
XLVIII.

Maffi. — Contrib. allo stadio dell'osteomalacie. Bassegna d'ostet. e ginecol., 1900, IX.

Meslay. — Contribution à l'étude anatomo-clinique de l'ostéomalacie. Thèse, Paris, 1896.

Morgan. — Géologie de la Bohème.

Morelli. — Sur deux cas d'ostéomalacie H. Nuovo Ercolani,
1903.

Morpurgo. — Studio sperimentali sull' osteomalacia e sulla rachitide. Arch. fur la Sc. med. Torino, 1907, XXXI.

— Sull' osteomalacia et sulla rachitide dei topi albini e sui rapporti fra l due malattia. Gior. d. Roy. accad. di med. di Torino, 1906, 41, XII.

— Ueber die infektiöse osteomalacie und Rachitis der weissen Ratten. Verhandl. d. deutsche path. Gesellschaft, 1908, Iéna XI.

— Sulla presenza di un fermento attivo sui composti di

calcio nelle ossi malecich. Giorn. d. r. accad. d. med. di Torino, 1908, 41, XIV.

M^{me} Mouraux-Darcagne. — De la fréquence des accouchements dystociques à Fougères. (Ann. d'obst. et gynécol., 13 janv. 1908.)

Moussu et Charrin. — Ostéomal. expérimentale sur le lapin. Soc. de Biol., mai 1904.

Neri. — Ueber adrenalin wirkung bei osteomalacia. Zentr. Bl. f. Gynækol. Leipzig, 1907, XXXI.

Nakahara. — Ueber Rachit. und Osteomal. in Toyama. Mediz. Klinik., XVIII.

Pestalozza. — Utero ed ovaie di donna osteomalacia. Bull. d. Soc. tosc. di ostet. e ginicol. Firenze, II.

Pocta. — Parallèle entre les dépôts siluriens de la Bretagne et de la Bohême.

Puppel. — Ueber die behandlung der osteomalakie mit Nebennieren præpaten. Zentr. f. Gyn. Leipzig, 1907, XXXI.

Rebaudi. — L'esito finale del primo caso di osteomal. trattato col me todo Bossi. Gaz. d. osp. Milano, 1908, XXXI.

Rossier (A.). — Un cas d'ostéomal. puerpérale Césarienne et oophorectomie. Récidive. Annales de Gynécol., août 1905.

Rudaux (P.). — Ostéomalacie grave chez une femme enceinte. Ann. de Gynécol., mars 1907.

Robin (A.). — Traitement rationnel de l'ostéomalacie. Arch. de médec. et de biologie. Madrid.

Stefanelli. — Contributo alla conoscenza dell' osteomalacia.

Riv. crit. d. clin. med. Firenze, 1908, IX.

Solda. — Capsuli surrenali ed osteomalacia. Ginecol.

Firenze, 1908, V.

Tanturri. — Gaz. di osp. Milano, 1907, XXVIII. Tommasi,

Napoli, 1907, II.

Vincent. — Sur l'ostéomalacie locale, le rachitisme et divers

aperçus sur l'ostéogénèse provoquée. Bull. soc. chir.

Lyon, 1905, VIII.

Seeligman. — Pathol. und Therap. der osteomalacie (Arch.

f. Gynæk., Berlin, 1907, LXXXIII.

inckell. — L'importance gynécol. des capsules surrénales.

Ann. de Gynécol. et d'Obstétr., 1900, t. LIV.

Yvert. — Traitement de l'ostéomal. par les inject. sous cuta-

nées d'adrénaline. Gaz. hôpit., Lyon, VIII.

